MEDICINA VETERINARIA

PER

G. B. ERCOLANI

Volume I.

NUOVI ELEMENTI TEORICO-PRATICI

DI

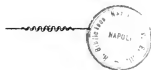
MEDICINA VETERINARIA

PER

G. B. ERCOLANI

DOTTORE IN MEDICINA E CHIRURGIA

E PROFESSORE ALLA R. SCUOLA DI VETERINARIA

DI TORINO

BOLOGNA 1859

GIACOMO MONTI TIPOGRAFO EDITORE

Ai Chiarissimi Professori

GERLACH, GURLT ED HERING

Mi è caro intitolare a Voi Illustri Signori, da cui ho tanto appreso, questa parte del mio qualsiasi lavoro.

È un piccolo segno che io vi offro di quell' alta onoranza che vi siete acquistata mercè le indefesse vostre dotte fatiche.

So per prova che avete l' animo bello, come altissima avete l' intelligenza.

Accogliete la povera offerta che vi faccio, come prova del vivo desiderio che nutro di provarvi la mia riconoscenza ed il mio altissimo rispetto.

Torino il 4 Gennaio 1859.

G. B. ERCOLANI

DEI PARASITI

E DEI MORBI PARASITARI

PARTE IV. ed ULTIMA della CLASSE V.

Lesioni organiche per materiali insoliti nell' organismo.

Multum adhuc restat operis, multumque restabit, nec ulli nato post mille saecula praecludetur occasio aliquid adhuc adjiciendi.

SENECA *Epist.* 64.

INTRODUZIONE

Dei Parassiti, del Parassitismo e dei morbi parassitari in genere.

Gli esseri viventi diventano in alcune circostanze la sede naturale di altri esseri vivi, che solo possono vivere crescere e moltiplicarsi sul corpo e a spese di quelli, e ordinariamente solo in alcune determinate parti del loro corpo.

Questi esseri vivi che pel mantenimento della loro vita abbisognano di altro vivente, chiamansi parasiti, siano essi piante od animali. Parasitismo il complesso di quelle leggi poste eternamente dalla natura al governo della vita di questi esseri. Morbi parasitari infine i danni più o meno gravi recati al corpo degli animali, dalle piante od animali parasiti.

I parasiti degli animali domestici dei quali in questo luogo si terrà soltanto discorso, appartengono alcuni al regno vegetabile, altri, e sono i più, al regno animale. I parasiti vegetabili ebbero nome di Epifiti: gli animali, secondo che vivono sulle parti esterne, o invece interne dell' organismo animale, si dissero Epizooi o invece Entozoi, ed anche Epizoari e Entozoari.

Come le piante parasite appartengono agli ultimi gradi del regno vegetabile, così i parasiti animali appartengono agli ultimi gradi del regno animale, non sempre però e

solo agli ultimissimi, giacchè fra questi vanno pure annoverate diverse specie di insetti e di aracnidi.

Disturbino i parasiti soltanto l'esercizio facile e libero della vita, o siano cagione di gravissimi e letali morbi per gli animali che li sostentano, questa differenza di grado non può implicare una fondamentale differenza per il patologo, avrà indicazioni diverse da adempiere, non muterà il concetto universale che governa la cognizione e la cura di queste infermità.

L'avere trascurata questa semplice verità, o l'averla disprezzata appunto perchè troppo semplice, fu la precipua cagione di molte incertezze ed errori intorno allo studio di cotale argomento; che se a questo si aggiungono le gravi difficoltà che si opposero allo scuoprimento di molti di questi parasiti, ognuno si darà facile ragione della grande oscurità che ha regnato fino ad ora intorno ad un tale argomento. Gli studii e le osservazioni recentissime di alcuni dotti hanno gettata una nuova luce su questa parte della Patologia che tocca così da vicino la Zoologia da confondersi e immedesimarsi con questa: e come assai di rado avviene che i cultori delle scienze naturali scendano nel campo della triste e spesso ributtante patologia, così questa parte di Zoologia non poteva venire illustrata che da illuminati patologi, ed il secolo nostro poteva solo recare e vantarsi di così nuovi e peregrini progressi.

Per quanto a me sembri logica e naturale la famiglia dei morbi cagionati e mantenuti dai parasiti, non bisogna però credere che tutti siano d'accordo intorno un tale argomento, chè anzi svariate e spesso opposte dottrine dividono oggi stesso molti dei cultori della scienza, almeno sopra alcuni gravissimi fatti.

Toccherò di volo gli argomenti e le osservazioni degli oppositori, affinchè mi sia agevolata la via ad entrare nei particolari dell'argomento.

Il parasitismo, dicono alcuni, entra manifestamente nelle leggi della natura. Ora, se per la creazione e mantenimento

di alcune specie, avesse la natura dovuto pensare alla distruzione di altre specie e più importanti, vi sarebbe contraddizione nel suo operato; ma l'ammettere contraddizione nelle leggi eterne che ci governano, guidando, ad un assurdo, od essendo un assurdo, ne viene per conseguenza che i parasiti tutti non si possono riguardare in sè stessi come nocivi, ma solo possono divenirlo o pel loro numero eccedente o per altra qualsiasi accidentalità.

Ed esempi e numerosi esempi per vero non mancano con cui quasi quotidianamente si può dimostrare che un piccolo numero di parasiti è compatibile con uno stato floridissimo di sanità. Ma se non erro egli è appunto questo argomento che si può invocare per provare il danno che recano i parasiti. Se tu non vedi i guasti che dieci parasiti cagionano, e solo puoi valutarli quando essi sono cento o mille, vorrai tu dire che nel primo caso i danni realmente mancano? o non crederai di essere più vicino a verità affermando, che i danni sono così lievi che nel primo caso sfuggono ai mezzi di tua grossolana investigazione? Arroge inoltre che se l'argomentare già addotto per la sua speciosità può parer vero in alcuni casi, non è sempre in tutti i casi applicabile, e basta un solo fatto ma costante che dica l'opposto per mostrare l'erroneità delle pretese leggi della natura. È per vero legge eterna che la *tenia serrata* del cane, passi un periodo indeterminato della sua esistenza sotto forma di cenuro nel cervello di una pecora o di un bue. Ora chi negherà che sempre sarà fatale il cenuro, alla pecora ed al bue che lo portano nel loro cervello? Alcuni parasiti che compiono le intere fasi della loro vita sopra un determinato animale, si riproducono in tanta copia da alterarne non solo la sanità ma da condurlo col tempo a lenta e sicura morte: esempio i sarcoptes o acari della rogna. Nè vale il dire che è l'infinito loro numero la causa di tanto danno, giacchè il morbo rogna è sempre identico, sia esso limitato od esteso a tutto il corpo di un animale; e la quasi favolosa riproduzione degli aracnidi parasiti entra pur essa

nelle leggi eterne del parasitismo, onde a queste ubbidendo traggono a morte sicura l'animale su cui si stabilirono. Adunque, riassumendo, affermo che l'argomentazione superiormente ricavata da una contraddizione in natura, ha base soltanto in una incompleta o in una falsa osservazione di fatto, e perciò non accettabile. Stolta la iattanza di coloro che con poche imperfette od errate osservazioni presumono di cogliere in fallo la natura e scrutarne i misteri con un falso giudizio, e abbattere quelle poche e semplici conoscenze di fatto che sono la più bella gloria della scienza, le basi della moderna Patologia.

Lasciate da parte le dottrine degli Eclettici che giudicarono alcuni parasiti innocui e per sino vantaggiosi, ed altri nocivi o solo in alcune circostanze nocivi, non debbo tacere ora di un'altra opinione abbastanza estesa e largamente per lo passato insegnata dai più, che i parasiti cioè non sono generalmente parlando la causa delle infermità, ma invece una conseguenza od un effetto di quelle. E per quanto questa dottrina sia eccezionalmente insegnata da alcuni per alcune infermità soltanto, da altri solo per altre, e bastino le contraddizioni se non a dimostrare, a far sospettare l'errore, pure non credo inopportuno toccare anche questo argomento, ed in un morbo pel quale gli opponenti sono tutti concordi a riguardare il parasito secondario o effetto della malattia, non causa della medesima, voglio dire la rogna.

Non sono moltissimi anni che medici e veterinari erano concordi a riguardare codesta infermità come determinata da un principio morboso o virus, e che l'arte era in questo riposta di cercar modo cioè di vincere od eliminare il principio morboso che forniva, diciamo così, il terreno propizio alla formazione e riproduzione degli acari o sarcoptes; quindi le cure interne, e le dottrine sui danni del virus retrocesso. Le osservazioni e le dottrine moderne sui morbi parasitari guidano ad opposti insegnamenti; la rogna cioè essere essenzialmente un morbo esterno e solo efficacemente e sollecitamente curabile con quei mezzi che valgono

ad uccidere gli aracnidi che la sostengono, togliendo così la causa della malattia, falsa la dottrina del principio morboso interno, errate le idee dei patologi sul virus rognoso, come quelle di retrocessione o repulsione all' interno di un principio morboso che non esiste (1).

Come per tutti i nuovi insegnamenti, così anche per questi sorsero caldi e sinceri oppositori coloro, ai quali pesava e doleva il pensare che a lungo stettero paghi nel buio dell' errore, onde si diedero a cercar fatti di dubbia od incertissima ed anche impossibile dimostrazione, per opporli a chiare e precise osservazioni di fatto, credendo d' infirmarle. E per darne un esempio scelgo quei pensamenti dal Bouley intorno alla rogna espressi all' Accademia Medica di Parigi (febbraio 1858). Sostenne che il mal governo, la scarsezza del vitto e alcune atmosferiche cagioni producevano in certi anni la rogna epizootica fra gli armenti pecorini di alcune località, e che in questi casi ignorandosi chi avesse importato il primo sarcoptes, dovevansi ritenere i parasiti come prodotti dello stato morboso e non come causa della malattia. Ammetteva però che data l' esistenza dei parasiti, questi potevansi trasportare sopra altre pecore e ingenerarvi la rogna comunicata (2).

La tenacità della vita in questi aracnidi dimostrata con tanta chiarezza dal Gerlach, la loro esiguità ed il lungo digiuno che soffrono, insegnano troppo chiaramente che non si può fare alcun assegnamento e tenerli non esistenti nei casi, in cui non si poterono osservare prima che il morbo si sviluppasse; ma dato che paresse logico e sicuro un modo tanto incerto di ragionare, dovrebbe pur essere abbandonato, guidando esso all' assurdo, anzi a più assurdi. E per

(1) Discorrendo delle diverse qualità di rogna negli animali domestici, si comproverà quello che qui semplicemente si afferma.

(2) Duolmi di dover aggiungere che il Bouley citò esperienze dell' Hertwig per dimostrare che gli umori delle vesciche e pustole rognose valgono a trasmettere la malattia, mentre appunto il dotto prof. di Berlino s' adoperò a mostrare sperimentalmente l' opposto (Magazin ecc. tom. 1).

vero se non esistono nè uova nè embrioni nè aracnidi adulti nel luogo ove si svolge la rogna in un armento, e pur vi sono quando la rogna è sviluppata, per intendere la loro presenza bisogna ricorrere all' eterogenia o generazione spontanea, e non già per gli ultimi ordini della animalità, ma per una classe abbastanza elevata di esseri viventi; bisogna quindi chiuder gli occhi ai lumi ed ai progressi secolari della scienza, per abbracciare l' antico errore Aristotelico. Ma non basta; chè, ammessa la generazione spontanea in alcuni determinati casi e sotto certe circostanze, bisogna pur anco ammettere che gli stessi animali si propaghino e si moltiplichino per mezzo di uova non solo, ma che i nuovi nati valgano a produrre per generazione sessuale la rogna in altri ed altri armenti. Due modi quindi di generazione contrarii per un solo essere!

Gli assurdi sono troppi e troppo palesi perchè più oltre io m' intrattenga a combattere una argomentazione che non resiste alla critica la più elementare.

Maggior copia di argomentazioni sarà usata discorrendo dei fatti morbosi i più gravi pei quali è ancora incerto per moltissimi se i parassiti siano effetto, complicazione o causa dell' infermità. Bastino per ora queste poche e generali considerazioni sulla famiglia dei morbi parasitari o organiche lesioni dovute alla presenza inormale di esseri vivi nel corpo degli animali. Per tutti questi morbi unico è il generale precetto terapeutico, e cioè che senza togliere la causa (parasiti) non si possono togliere gli effetti (morbo parasitario); ma come varia la sede ove allignano i parasiti e sono essi di variata natura, così ne vengono morbi di apparenze esterne diversissime e pei quali diversissimi metodi di cura convengono: e per dire ordinatamente di tutte queste differenze, comincierò dai parasiti vegetabili o Epifiti, poi verrò ai parasiti animali, cominciando dai più perfetti, insetti ed aracnidi, per dire poscia dei meno perfetti, o vermi intestinali, e dei morbi speciali prodotti da ognuno di questi diversi esseri viventi.

CAPITOLO PRIMO

DEGLI EPIFITI

o Parasiti vegetabili degli animali, e dei morbi che da quelli sono prodotti.

La conoscenza delle piante parasitiche che producono alcune determinate forme morbose negli animali domestici, è una conquista della moderna patologia.

Da pochi anni soltanto i medici dell'uomo fecero una tale scoperta, e pochi mesi soltanto sono ora trascorsi, che una simile osservazione fu fatta dai veterinari. E come in sulle prime molti medici per non lasciare le antiche dottrine credettero le pianticelle prodotti e non causa delle malattie, così molti veterinari ripetono ora gli argomenti che la medica scienza aveva già combattnti. Non nego che per molti possa regnare tuttora una qualche dubbiezza, ma affermo nel tempo stesso che le osservazioni di comparata patologia valgono mirabilmente a togliere qnelle dubbiezze sì dall' animo dei medici come da quello dei veterinari.

Il celebre Virchow propose la denominazione di Mycosi alla famiglia di quei morbi che sono prodotti da piante parasitiche. Credo che con vantaggio i veterinari pur anche potrebbero adottare una tale denominazione, ma non istà a

me certo l' imporla, quando l' universalità dei medici non l' ha ancora accolta; onde mi limito a dire che la scoperta degli Epifiti negli animali domestici è dovuta al Gerlach (Die Flechte der Rinders 1857). Il Delafond ed il Reynal in Francia s' occuparono pure di un tale argomento, sul quale ho pur io istituite alcune recenti osservazioni.

Premesse alquante nozioni sulle parti costituenti queste piante, dirò degli effetti che producono sul corpo degli animali, per trattenermi più estesamente sulle forme morbose oggi conosciute e da quelle provenienti, delle diverse denominazioni che ebbero in antico codeste infermità, giacchè la conoscenza degli Epifiti negli animali domestici ha non solo arricchito la veterinaria di nuove conoscenze di fatto, ma ha sgomberato di non poche incertezze lo studio di alcune croniche infermità della pelle, e, ciò che più monta, risolte con tutta chiarezza alcune insolute questioni intorno alla contagiosità di alcune di quelle infermità, non solo fra gli animali della stessa specie, ma bensì anche fra specie diverse, e sull' uomo istesso.

Le piante che crescono sugli animali viventi sono tutte Criptogame, Alghe o Funghi, ed appartengono alle tribù inferiori di questi due gruppi di piante semplicissime, e sono della più semplice organizzazione. Consistono, generalmente parlando, in cellule vegetabili collocate in serie le une vicine alle altre.

Le alghe unicellulari si distinguono dai funghi parimenti unicellulari per questo che le prime contengono sempre una o più vescichette colorate (Clorofilla) e le seconde ne sono sempre prive.

Si distinguono in queste pianticelle le parti spettanti al sistema vegetativo, e quelle del sistema riproduttore.

Il sistema vegetativo è rappresentato dalla ripetizione in serie lineare di tante cellule (filamenti semplici o ramosi) e aventi tutte la stessa struttura.

Il sistema riproduttore è formato dagli sporangi e dalle spore.

Fig. 1.

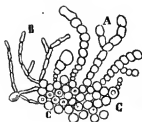



Fig. 1. *Il fungo dell' Erpete tonsurant edel bue (Trichophyton tonsurans) veduto ad un forte ingrandimento.*

A. *Filamenti formati da tante spore rotonde.*

B. *Filamenti formati da spore oblunghe.*

C C. *Ammasso di spore: in alcune si vede un anello centrale, segno taluno della loro maturità.*

Gli sporangi altro non sono che la cellula terminale di un filamento, di forma variabile, ma di volume sempre maggiore di quelle che formano il filamento. Entro questa cellula si formano e si sviluppano tante granulazioni (cellule) le quali hanno ricevuto il nome di spore: giunte queste a maturità si rompe la parete dello sporangio e le spore così disseminate germogliano formando i filamenti (Myccelium) (1) fruttificando poscia (formazione degli sporangi) riproducendo così la specie a cui appartengono (vedi fig. 2 pag 23).

In alcuni funghi vegetanti sopra gli animali l' organizzazione è alquanto più complicata, ma il già detto basta per intendere i fatti di patologia che toccano così da vicino la scienza delle piante o Botanica.

In quanto al modo con cui si portano sul corpo degli animali i germi o le spore di queste piante, ed ai modi che tengono per germogliare, giova notare anzitutto che questo ultimo fatto non avviene se il luogo ove sono deposte non ha le condizioni favorevoli perchè il loro svolgimento possa avvenire.

Per gli animali mammiferi questi luoghi fino ad ora

(1) Nelle Alghe più semplici manca il Mycelium, e la pianta è rappresentata alcune volte da cellule isolate che fanno le veci di organi di nutrizione e riproduzione.

osservati sono la pelle ed i peli principalmente, e le membrane muccose (1), e senza perderci in indagini astruse, l'osservazione che alcune di queste piante non possono vivere che in alcune determinate località, ci lascia ragionevolmente indurre che in quelle sono alcune condizioni necessarie alla loro esistenza; quali siano ed in che cosa realmente consistano queste condizioni parmi non chiaramente determinato; ma su queste avremo agio di ritornare discorrendo i modi di trasmissione dell'Erpete tonsurante del bue, che ora imprendo a descrivere.

Dell' Erpete tonsurante del bue.

Herpes tonsurans, di Gerlach.

Le malattie erpetiche non sono per vero dire assai comuni nella specie bovina; poco studiate fino a questi ultimi tempi non furono però sconosciute agli antichi, che le confusero sotto la denominazione generica di rogna. Primo a far parola del morbo che attualmente ci occupa fu il Toggia padre, lumiuare della Veterinaria Piemontese, il quale nella sua opera *Storia e cura delle malattie dei buoi* tom. 5 pag. 33, la descrisse sotto la denominazione di Serpiggine o Pelarella, tramandandoci la notizia che i veterinari pratici del tempo la tenevano per contagiosa agli altri buoi; ma, ciò che più monta, indicandoci quei mezzi terapeutici che oggi ci sono raccomandati come utili e migliori dai più dotti veterinari stranieri.

(1) Lafosse nel suo Traitè de Pathol. Veter. (1858) afferma che il Delafond ha osservate criptogame parasite sulle muccose degli animali domestici, altre nella crosta lattea degli animali ed in alcune erpeti del cavallo. Queste semplici affermazioni sono assai poco per la scienza, meritano però di essere ricordate, per chiamare l'attenzione dei patologi sopra un ordine nuovo di fatti clinici che oggi soltanto comincia ad essere conosciuto.

Le osservazioni che durano ed ampliate si confermano dopo 75 anni di tanto progresso, formano il più bell' elogio del nostro veterinario italiano.

Dal Toggia al Gerlach che mostrò la vera e reale natura di questa malattia in questi ultimissimi tempi, il volgare dei pratici o aggiunse l'epiteto di crostosa all'antichissimo di rogna, e chiamando erpete secco, o crostoso, o rognoso, secondo le varie apparenze l'infermità, credette di aver fatto progredire la scienza. E fu la falsa base, cioè lo studio semplice delle forme esteriori delle erpeti che non lasciò scorgere il vero nè a Chabert ne a Metaxà, che pur volevano distinguere le erpeti dalla rogna; e la stessa ragione trasse in errore, come per questa così per altre infermità, molti dottissimi uomini quali sono l'Haubner, lo Spinola ed altri pei quali le Erpeti Ammiantaceo, Crostoso e Cercinato, i Licheni Circoscritto e Squamoso furono tante forme morbose diverse dall'Erpete tonsurante, mentre invece non sono che una sola ed identica infermità prodotta e sostenuta da una sola ed unica cagione la vegetazione del fungo conosciuto sotto il nome di Tricophyton tonsurans.

La conoscenza precisa di questo fatto ha pure mostrato quanto sia lungi dal vero l'insegnamento di quei veterinari specialmente italiani che insegnarono la forma morbosa Erpete ad onta delle esteriori diverse apparenze essere sempre una ed identica. (vedi Rigoni corso completo ecc. tom. 2 pag. 129).

L' Erpete tonsurante si appalesa sul corpo dei bovini per mezzo di piccole chiazze rotonde circoscritte, più o meno numerose sulla superficie del corpo e coperte di squame o croste od anche di chiazze nude di colore biancogrigio, per la caduta dei peli e delle croste: queste esterne apparenze dipendono dall'età o tempo della durata dell' Erpete. Cominciano con una ristretta tumefazione della pelle della grossezza di un pisello, che resta nascosta sotto i peli e che poscia si va mano mano estendendo nel tempo stesso che acquista i caratteri esterni sovra indicati; e

giunge alle dimensioni di un cinque franchi circa ed anche della palma della mano. Con singolare chiarezza notava il Toggia che ove si svolge la Serpiggine » la pelle è in pria aspra e rossigna di poi vi si avvertono pustulette più o meno elevate, più o meno confluenti ed estese, le quali si desquamano o si mutano in ampie croste ». Alcune volte confluiscono fra loro alcune chiazze erpetiche che sono vicine, e si estendono sopra una larga superficie nel corpo; ordinariamente però sono chiazze isolate, o riunite alcune in un gruppo: ed è in quest' ultimo caso che qualche volta pure si osserva gemere alquanto umore dalla loro superficie. Il Gerlach, e prima di lui il Toggia, non videro mai questa forma erpetica nelle parti inferiori degli arti, frequentemente invece nelle parti della testa e sul collo. Una importante osservazione del prof. Prussiano si è che nei buoi di mantello nero, la crosta che si forma a poco a poco nel luogo dell' erpete è più grossa di quella che formasi in animali di mantello grigio e fromentino, nei quali oltre all' essere come si è detto più sottile, è anche del colore gialliccio che è comune a molte altre croste; onde la denominazione in queste di Erpete crostoso. Sulla pelle nera, oltre alla grossezza o densità maggiore della crosta, questa è di colore bigio, disposta come a strati filamentosi, avente perciò una qualche analogia coll' ammianto, onde la denominazione di Erpete o Porrigine ammiantacea. Nei buoi a mantello di color rosso, il Gerlach non potè fare alcuna osservazione, ed io ne vidi alcune appunto in bovini di questo mantello, o baio: le croste hanno colle precedenti una qualche differenza, giacchè vera crosta compatta ed unita non osservasi in questo caso, ma veggonsi tante ciocchette di peli involte da una materia crostosa di colore giallo oscuro: e secondo la quantità dei peli e delle ciocche varia pure la quantità della sostanza crostosa e quindi muta il volume delle ciocchette da un granello di miglio a quello poco meno di un pisello.

I peli neri cadono in totalità colla crosta, di rado e

solo in parte i peli bianchi, a ciocche (come ho detto) nel caso di peli rossi. La depilazione inoltre è varia per queste diverse circostanze. Se si distaccano le croste dopo poco tempo che si sono formate si vede il derma sottoposto tumido e sanguinoso, e fra questo e la crosta un umore purulento viscido aderente al derma, sul quale si scorgono tante piccole fossette a bordi tumidetti, che sono i luoghi ove inserivansi i peli.

Alcune volte, e ciò avviene nei luoghi riccamente coperti di peli, cade per prima la crosta che si formò nel mezzo, mentre tutto attorno permane o si estende formandosene della nuova. Questa accidentalità fece credere ad una diversa natura di erpete, e fu chiamata dall' Haubner, Herpes circinnatus.

Dalla prima comparsa della piccola tumefazione del derma alla formazione di una chiazza erpetica crostosa della larghezza di un soldo, la malattia impiega dai 10 ai 14 giorni, e così proporzionalmente fino a che giunge alle indicate maggiori dimensioni che non sono comuni. In ogni modo però giunta la chiazza erpetica alla sua ultima estensione rimane sempre stabilmente circoscritta, e solo in alcuni pochi casi osservasi un nuovo accrescimento: questo avviene sempre solo da un lato e mai su tutta la periferia; nuove chiazze veggonsi sorgere in vicinanza delle prime, specialmente nei luoghi ove sono ripiegature della pelle o facili i contatti e le fregature.

Una chiazza erpetica non disturbata nel suo corso dura secondo il tempo impiegato ad estendersi, dalle 6 alle 12 settimane, ed il Gerlach afferma che la pianta ossia il fungo, toltosi il terreno su cui germoglia, facendo cioè cadere i peli, si uccide da sè medesima, o in altri termini che la malattia si cura spontaneamente per sè medesima.

La guarigione spontanea, o senza aiuto dell' arte, della serpiggine o pelarella dei bovini era già conosciuta agli antichi e volgari osservatori od empirici piemontesi, e ce lo attesta il Toggia, che nell' opera sovra citata erratamente

li combatte, invocando contro di loro le credute scientifiche opinioni dei medici sul principio morboso erpetico, le quali opinioni durano anche oggigiorno presso molti medici e non pochi veterinari. La scienza confermando l' osservazione di fatto degli antichi volgari, e condannando il dotto che non seppe premunirsi abbastanza dai bagliori di una falsa dottrina non ispirandosi alla nuda osservazione dei fatti, ci porge un grande ammaestramento che mi piace di segnalare ai giovani cultori della medicina degli animali.

Esaminando le croste ed i peli caduti, mercè l' aiuto del microscopio, e trattate le dette parti con una lieve soluzione di potassa o di soda caustica, senza incontrare grandi difficoltà facilmente si scorge la pianta criptogamica *Trichophyton tonsurans*, che costituisce la natura o la condizione patologica del morbo di cui parliamo, nella quale si distinguono le seguenti parti.

1. Filamenti semplici, o ramosi composti di tante cellule vegetabili poste in serie longitudinale, di forma il più delle volte rotonda. Il Gerlach vide ancora filamenti con cellule di forma quadrata ed oblunga. I filamenti ramosi io non gli ho osservati che nei casi di cellule oblunghe, nel qual caso i filamenti erano più sottili della metà circa di quelli a cellule rotonde.

2. Spore numerosissime facilmente discernibili per l' esterno contorno assai marcato e pel centro trasparentissimo e lucente. In alcune era visibile un cerchiello interno creduto da alcuni indizio di maturità della spora.

3. Alcuni sporangi grossissimi, a confronto delle spore e delle cellule dei filamenti, nei quali sporangi era manifesto un doppio contorno ed il centro pieno di granulazioni o piccole spore. In sul principio e nei primi periodi dell' affezione erpetica trovai più numerosi gli sporangi, mentre erano rari negli ultimi periodi. Questa osservazione può sola dar ragione dell' arrestarsi si può dire costante nell' accrescimento delle chiazze erpetiche.

Non può porsi in dubbio che il fungo ora discorso trova

il terreno atto alla sua intera vegetazione solo nei peli che coprono il corpo dell'animale, ma che la spora o le spore venute che siano a contatto di questi, penetrino la loro epidermide, o meglio abbisognino, per germogliare, di penetrare entro il follicolo dei peli stessi, non è bene chiarito dall'osservazione. Il Gerlach inclina al primo modo di credere, io inclinerei pel secondo, spintovi dalle osservazioni di fatto e dallo studio dei fenomeni attentamente seguitati sulla mia propria pelle, nell'atto che il fungo vegetava; comunque sia germogliando e fruttificando ogni spora, i peli ne ammorbano, si atrofizzano, divengono fragili e si rompono od anche cadono sradicati. La figura 2. mostra appunto uno di questi peli al più alto grado malato.

Fig. 2.

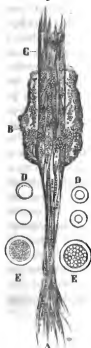



Fig. 2. *Rappresenta in* A C *una porzione di pelo di una bovina affetta dall' Erpete tonsurante.*

A. *Radice del pelo deformata, e che rimase cacciata dal suo follicolo.*

B. *Epidermide del pelo ingrossata, che forma come una crosta tutt' attorno al pelo, circondato da numerose spore e filamenti del fungo, causa della malattia.*

C. *Lamine del pelo, fra le quali sono pure filamenti del fungo, che veggonsi ancora entro la cavità del pelo.*

D D. *Spore a diverso grado di sviluppo, fortemente ingrandite.*

E E. *Due sporangi a diverso grado di sviluppo fortemente ingranditi.*

Non è raro a vedersi che i peli vicino all' uscita loro del follicolo sono come circondati da una crosta, la quale però non si estende oltre il terzo

inferiore del pelo. Questa crosta è formata da un ingrossamento dell' epidermide del pelo, sotto la quale sono accumulati numerosissimi funghi. A poco a poco penetra il fungo la guaina esterna del pelo, e vegetando fra le sue lamine le assottiglia e deforma; la parte centrale del pelo pur essa si atrofizza, ed il posto di quella è occupato da numerosi funghi fra di loro molto stipati: la radice del pelo rimane nel modo già detto deturpata e cacciata così fuori del proprio follicolo.

L' accrescimento dei funghi fra le pareti del pelo sta in rapporto colla loro fragilità e dà la ragione dei numerosi pezzi di peli tronchi e malati che trovansi fra le croste. Non di rado però avviene che alcune volte, se non sempre, penetrate le spore nei follicoli e questi per l' irritazione portatavi dal corpo estraneo infiammandosi e suppurando, i peli vengono per questo processo morboso sradicati prima che il fungo li abbia gravemente alterati, come nella figura unita; per cui a parer mio lo sradicamento e la caduta del pelo, avviene per un duplice processo: 1. per infiammazione e suppurazione del follicolo del pelo, non essendo il pelo e la sua radice per anche malata, quando le spore penetrate in quello vegetano a modo da destarvi un processo morboso flogistico: 2. per vera e reale atrofia del pelo prodotta dalla vegetazione del fungo fra le sue lamine nella sua parte centrale e per sino nella radice.

La causa dello svolgimento dell' Erpete tonsurante non può essere che il deposito sulla pelle di un bovino di una o più spore del fungo ora discorso; gli artificiali esperimenti di trasmissione più e più volte ripetuti sopra animali sanissimi lo dimostrano a parer mio ad evidenza. Nei casi però in cui l' immissione delle spore avvenne accidentalmente, e in circostanze che sfuggono ai mezzi nostri d' indagine, si incolparono, la scarsezza dei foraggi, i pascoli umidi, le vicende atmosferiche, la mancanza di cure igieniche e specialmente del governo della mano per mantenere la pulizia della pelle, e al dire di Veith (Handbuch der Veterinär-

kunde vol. 2 pag. 526) Franque e Rohlwes vollero quest'erpete succedanea alla cachessia acquosa dei buoi: ma altro è dire che queste circostanze tutte ed alcune più efficacemente delle altre favoriscano la vegetazione del fungo, altro è il dire che siano la causa produttrice del fungo stesso, o che dispongano l'organismo dell'animale a modo da rovesciare l'ordine della natura, sicchè dalla materia organica animale abbia origine una pianta, tutti questi modi d'interpretazione conducono ad ammettere la generazione spontanea di un essere che basta, formato che sia, alla propria conservazione e riproduzione; la qual cosa già altra volta si disse toccare l'assurdo, il quale è pur anco dimostrato dal fatto sperimentale che mancando cioè tutte le indicate cagioni possiamo possedendo croste di questa forma erpetica, cariche cioè di spore, possiamo, dissi, ottenere la malattia in animali sanissimi.

Che alcune condizioni generali atmosferiche o speciali di luogo favoriscano il mantenimento della facoltà vegetativa nelle spore che colle croste caddero disperse sul suolo, od anche servano a rianimare la detta facoltà, si può facilmente ammettere, sia perchè fu sperimentalmente dimostrato che le spore del Trichophyton in discorso conservano la loro facoltà vegetativa anche dopo sei mesi da che furono tolte dal corpo di un bovino, sia perchè di uguale ed anche maggiore tenacità di vita offrono chiarissimi esempi non solo semi di piante assai più elevate ma anche esseri animali, per molto tempo conservati in uno stato di completo disseccamento e di morte apparente.

Che nel maggior numero dei casi poi sfugga ai più diligenti osservatori, l'osservazione diretta del trasporto delle spore sugli animali, non deve fare alcuna meraviglia stante la mole microscopica non solo delle spore ma dell'intera pianta, le une e le altre essendo pure sfuggite alle indagini degli osservatori nei lunghissimi anni dachè il microscopio si adopera.

Riguardo al corso ho già superiormente indicato il

tempo che impiega ad estendersi una chiazza erpetica e quello che impiega a cessare del tutto, senza adoperarvi alcuna cura speciale; ma se questo accade spesso negli animali adulti, non avviene così frequentemente nei vitelli, la pelle forse più che i peli dei quali è ottimo terreno per la vegetazione del fungo, onde vicino alle antiche chiazze sorgono altri bottoncini che nello stesso modo si estendono circolarmente e nel loro decorso confluiscono, onde chiazze erpetiche di volume diverso ed a diversi gradi di sviluppo e la durata della malattia assai prolungata da 6 mesi fino ad un anno ed anche più; questo il corso ordinario nei vitelli benchè anche in questi non manchino esempi in cui la chiazza erpetica rimase limitata ed ebbe corta durata, come negli animali adulti.

Come si comportino le spore deposte sulla pelle e quanto tempo impieghino a manifestare i primi fenomeni, lo sappiamo con sicurezza per gli esperimenti artificiali d'innesto che si sono praticati, dei quali diremo or ora discorrendo la proprietà contagiosa dell' Erpete tonsurante.

In quanto alla cura le lozioni con rimedii alcalini (spirito ammoniacale e canforato) le saponate ecc. non furono trovate utili dal Gerlach bensì da altri: la cura spontanea però che avviene in molti casi, dà ragione come taluni commendino alcuni mezzi come attivissimi mentre non ebbero verun effetto: lo stesso dicasi dell' unguento solforato e di altre molte formole medicamentose che trovansi registrate dagli autori per curare le erpeti in genere, ed anche la rogna. Il Toggia commendava gli unguenti medicati col mercurio e la pomata ossigenata dell' Allyon: il rimedio più efficace consigliato anche oggi giorno dal Gerlach è l' unguento col precipitato bianco poco diverso dal mercurio dolce che già adoperava il nostro Toggia contro i chiodetti. La formola migliore è la seguente:

Precipitato bianco, o Cloro-Amiduro di Mercurio 30 grammi
Assungia . . . . 200 grammi
da incorporarsi a freddo.

L' unguento antierpetico dell' Hertwig fu pure trovato utile, il calomelano entra pure in questa formola così composta.

Pece liquida . . .	16 grammi
Essenza di trementina }	ana
Calomelano . . . . }	8 grammi
Assungia	45 grammi

Si mescoli prima l'assungia colla pece, si allunghi poscia il miscuglio coll' essenza, e quindi s' incorpori il calomelano.

Sotto la denominazione di Chiodetti distingue il Toggia, op. cit. tom. 3 pag. 203, un erpete ulcerato che osservasi nel coppo dei bovini, e che si appalesa da prima sotto l'aspetto di piccole pustule bernocolute o punti duri, donde il nome di chiodetti, che poi si mutano in ulcere. Li crede prodotti dalla sanie che cola da altri buoi malati della stessa infermità, ed anche dal giogo che ha servito a buoi infetti. A parer mio questi chiodetti forse altro non sono che chiazze dell' Erpete in discorso contuse od escoriate dal giogo. Questo mio sospetto ebbi agio di confermarlo per la gentilezza del signor Stroppa medico veteriuario a Crescentino che mi fece esaminare una stalla di otto buoi tutti affetti dai Chiodetti di Toggia. Un bue che ne era affetto, introdotto in questa stalla la comunicò a tutti gli altri in meno di un mese e mezzo: quando visitai gli animali avevano da oltre un mese, tutti sofferto un unzione con sostanze irritanti e caustiche che aveva ordinato un empirico, per cui rimanevano più palesi le traccie dei gravi effetti di questa, piuttosto che della patita malattia; pure alcune chiazze rotonde, escoriate e tumide, e non poche spore sparse che osservai poscia miste al sucidume che circondava il coppo degli animali molto gonfio e indurato, mi confermarono nella credenza che i Chiodetti altro non sono che l' Erpete tonsurante che assume un andamento alquanto diverso solo perchè la località ove si svolge è compressa e contusa dal giogo.

Rimane a spiegarsi come è perchè solo nei buoi attecchisca la malattia e perchè solo nel coppo, onde avrebbe l'apparenza di un morbo speciale. Abbiamo veduto e ci convinceremo meglio più avanti come negli animali adulti vegeti il fungo meno prosperamente che negli animali giovani, come il fregamento e la compressione favoriscano l'impiantamento delle spore, come infine l'umidità ecciti la forza vegetativa del fungo. Ora dato lo spargimento di questi minimi semi in una stalla, ognun vede come nei buoi da lavoro e precisamente nelle località compresse dal giogo si trovino tutte le condizioni favorevoli all'attecchimento e svolgimento del fungo, e perchè quivi e difficilmente in altri parti del corpo possano vegetare, cosa però che qualche volta avviene, e di cui io stesso osservai le traccie in un bue sulla faccia. Queste differenze dell'Erpete tonsurante, meritano l'attenzione dei veterinari Piemontesi, giacchè è noto che i chiodetti sono piuttosto comuni fra di noi.

Sarebbe pure ottimo consiglio lo esperimentare il precipitato bianco delle Farmacopee tedesche non usato da noi, benchè da tutti si confessi che la di lui azione esterna è molto più energica ed attiva di quella del calomelano. Questa forse la ragione per cui i veterinari tedeschi fanno un grande uso di questo preparato contro le affezioni erpetiche, e lo tengono come intermedio nella sua azione fra il sublimato corrosivo ed il calomelano.

La cura coi rimedi interni benchè consigliata da alcuni pratici non può avere e non ha alcun valore nelle infermità in discorso; e l'illustre Toggia che la commenda specialmente pei vitelli e quando l'erpete ha una notevole estensione, raccomanda a norma delle circostanze, e il salasso ed il nitro internamente e le bevande di siero di latte solo o mescolato a decotto di saponaria, fumaria, acetosella ecc. ecc.; le quali sostanze oggi che ci è nota la natura della malattia possiamo giudicare del tutto inutili, e certo come tali le esperimentò il Toggia, mentre afferma che quando non si potè intraprendere sollecitamente la cura dei vitelli, giova l'ucciderli per consumarne le carni.

Contagiosità dell' Erpete tonsurante.

Ho già notato in sulle prime come il Toggia ci tramandasse la memoria che i veterinari piemontesi di quel tempo ritenevano la pellarella ed il chiodetto contagioso per gli altri buoi; in seguito gli annali della scienza andarono registrando fatti di trasmissione di affezioni erpetiche dal bue all' uomo, confondendo assai di sovente quelle colla rogna. Gli esperimenti diretti hanno dimostrato fuor di ogni dubbio la ragione di questi fatti, che mancavano di una chiara e precisa interpretazione pratica e scientifica. Ogni qual volta adunque si pone a contatto della pelle del corpo di una bovina, o di un cavallo, o di un cane ed infine anche dell' uomo, una spora del Trichophyton tonsurans dotata di facoltà vegetativa, dal germogliare di questa ha luogo una forma erpetica che presenta alcune differenze esteriori e di forma a seconda del terreno ossia della pelle dell' animale sulla quale si svolge. Dirò brevemente dei fatti ora indicati facendo precedere poche parole sul modo di comportarsi delle spore venute a contatto della pelle in qualsiasi animale.

È ammesso generalmente dai Patologi che la piccolezza estrema delle spore dei funghi della specie in discorso, è una condizione favorevole alla loro penetrazione sotto l' epidermide dei peli od anche nei follicoli ove trovano le condizioni favorevoli al loro sviluppo. Il fenomeno della penetrazione in questo caso sarebbe semplicemente forzato da cause esterne e meccaniche, alquanto diverso perciò dalla penetrazione nella profondità dei tessuti da corpi estranei duri di minima o notevole mole, di cui non è questo il luogo da trattenervisi: lo ho accennato soltanto perchè trattandosi di corpicciuoli minimi la penetrazione fu confusa non di rado coll' assorbimento.

Penetrata una o più spore sotto l' epidermide di un pelo, in uno o più follicoli, corre uno spazio più o meno lungo prima chè esternamente se ne veggano i mutamenti o

gli effetti; e come attentamente li seguitai sulla mia propria pelle, così gl'indicherò ora, e varranno a fornire un concetto chiaro del succedersi di questi fatti che non diversificano da quelli che avvengono nella pelle degli animali. In sul finire dello scorso aprile avendo ricevute croste dell'Erpete tonsurante del bue dal sig. Saechero esercente la veterinaria a Racconigi ed al quale mi è caro tributare ora e pubblicamente la mia gratitudine; verificata col microscopio l'esistenza copiosissima del fungo indicato, schiacciai un poco di dette croste e le fregai per brevissimo tempo sulla faccia esterna del mio avambraccio sinistro. Lo stesso fece l'allievo signor Desilvestri che a caso trovossi in mia casa quando facevo la detta ricerca. Del corso che ebbe l'erpete in noi, lo dirò parlando della trasmissione all'uomo; per ora basti il dire che dopo 24 ore circa si vedevano sul luogo ove fregammo le croste; tre o quattro punteggiature rosse come morsicature di pulci, e guardando colla lente vedevasi nel centro di queste macchiuzze rosse il pelo, onde la credenza in me che le spore penetrino nei follicoli e non sotto l'epidermide del pelo. Dopo 48 ore, senza che si fosse provato alcun senso di prurito o di dolore, la macchiuzza rossa era bensì più ristretta, ma tutt'attorno al pelo vedevasi come un cerchiello alquanto rilevato e pieno di pus; fra il terzo ed il quarto giorno anche il pus si essiccò e rimase al luogo di quello una lieve depressioncella che ben presto pur essa scomparve e non fu più possibile vedere un indizio della avvenuta penetrazione delle spore. Scorsero un 15 giorni senza che si manifestasse più alcun fenomeno, quando tutto ad un tratto un prudore alquanto vivo ci fece scorgere una papuletta rilevata lucente e di colore giallognolo, come appunto si osserva quando per alcune volte si frega un pizzico di zanzara, e poscia avvenne la formazione della chiazza erpetica della quale più avanti.

Sulla pelle degli animali per la foltezza dei peli i sovraddetti primi fenomeni non sono così palesi, e passano inosservati, e solo se ne accorge quando la pelle si eleva, e for-

masi la papula, o in altri termini quando comincia la fase erpetica. Che gli stessi fenomeni però abbiano luogo ce lo dimostrano gli esperimenti artificiali pei quali è dimostrato vegetare le spore assai prima che le traccie esterne mostrino lo svolgersi dell' Erpete, dopo 20 o 24 giorni da che le spore, furono immesse sulla pelle. Onde par lecito il dedurre.

1. Che le spore che attecchiscono sono quelle soltanto che penetrano in un follicolo di un pelo, o forse anche sotto l' epidermide di uno e più peli.

2. Che i fenomeni irritativi che primi si sviluppano sono di assai difficile intendimento, giacchè non si possono riguardare come dovuti all' azione meccanica, la mole delle spore essendo troppo minima; non alla loro vegetazione come credono alcuni, se quella non comincia attivamente se non se dopo 15 o 20 giorni. Forse agli umori od al pus di cui possono essere imbrattate? ma sarebbero in dose così omeopatica che alcuno potrebbe pur dubitarne. La penetrazione delle spore sotto l' epidermide dei peli non darebbe alcuna ragione dei fatti ora discorsi. Comunque sia, la serie di questi fatti ci lascia intendere per quale via si trasmetta più probabilmente l' Erpete di cui discorriamo, e come possa avvenire che sebbene alcune croste siano venute a contatto della pelle o dell' uomo o di altri animali, pure la malattia non abbia attecchito.

Contagiosità nei buoi.

Molti erano i pratici che avevano osservato trasmettersi quest' erpete da uno in altro bovino; i fatti però non erano così bene avverati, e per le tante incertezze che regnano intorno alle affezioni erpetiche degli animali la scienza non poteva insegnare una sicura dottrina. Egli è per questo che gli esperimenti del Gerlach op. cit. hanno un grande valore e voglionsi qui riportare.

Stritolate alcune croste dell' Erpete tonsurante fra le dita, le fregò per qualche tempo sulla pelle di molti buoi

di età diverse. Nei vitelli dell' età di un anno a due, pochissimi eccettuati, fiorì in pressochè tutti l'erpete entro 14 giorni, mentre nei buoi adulti gli eccettuati furono in maggior numero, e l' erpete si svolse sempre in un periodo più lungo di tempo.

Inumidita la pelle degli animali prima di fregarvi sopra le croste, l'Erpete attecchì in tutti con maggiore sicurezza, e meglio poi quando si raschiò l' epidermide o si scarificò superficialmente la pelle: nè solo l'attecchimento ma anche il germogliare dell' Erpete fu più sollecito.

Tentò pure il Gerlach esperimenti d'innesto sulle parti del corpo delle bovine che sono quasi sprovviste di peli, come sulle grandi labbra. In una vacca così esperimentata si formò dopo due settimane una chiazza di color rosso pallido del diametro poco più di due centimetri, la pelle era alquanto tumida e da essa gemeva un umore giallognolo, che essiccavasi in forma di sottilissima crosta: dopo avere così durato per 4 settimane andò senza alcuna cura diminuendo, e dopo due altre settimane era completa la cura spontanea. La forma dell' Erpete fu quella che ebbe dagli autori il nome di Lichen circoscritto.

In un' altra vacca così esperimentata si formò dopo due settimane una macchia analoga alla precedente ma di colore rosso più intenso, sulla quale si formarono alcune papule e piccole pustulette, che diedero luogo ad una crosta grossa. Cominciata la guarigione nel mezzo della chiazza, e rimanendo malato il contorno a foggia di anello, si ebbe quella forma di erpete conosciuto dagli autori sotto il nome di Cercinato.

Ritentato l' innesto sulle parti pelose del corpo ove l' Erpete era di già guarito, se i peli erano caduti e non avevano cominciato a ripullulare non si ottenne alcun effetto anche raschiando la epidermide e scalfendo la pelle; se i peli all' incontro erano già ripullulati, a seconda del loro accrescimento si ebbe rinnovellata una più o meno grave forma dell'Erpete, solo che la crosta fu sempre più sottile in questa seconda eruzione.

L' attecchimento dell' Erpete non ebbe mai luogo se non se per mezzo delle spore del fungo; gli esperimenti tentati cogli umori e col sangue colanti dalle parti malate non ebbero mai verun risultamento. Nè si ebbe mai adoperando la squame che si staccano dalle parti malate dopo che è caduta la crosta, e nelle quali non si trovano, osservando col microscopio, traccie del fungo.

Conservate le croste per un lungo tempo, dopo 4 mesi era alquanto diminuita la forza vegetativa del fungo, e non attecchiva più sopra animali colla semplice fregagione.

Dopo sei mesi, oltre al dover incidere la pelle per ottenere l' innesto, l' Erpete impiegava un tempo maggiore per germogliare, la durata dell' Erpete era più breve, la guarigione spontanea più sollecita.

Esperimenti d' innesto sopra altri animali.

Portato il fungo come nei casi precedenti sulla pelle del cavallo, dagli 8 ai 10 giorni dopo si avevano già le traccie esterne del germogliare del fungo; ed ai 20 una chiazza erpetica rotonda circoscritta che guariva da sè in quattro o cinque settimane, lasciando la pelle liscia e depilata. Il Gerlach osservò che la crosta era meno grossa nel cavallo che nel bue, ed i funghi vi erano in minor copia: onde ne conclude che il fungo dell' Erpete bovino non trova terreno tanto propizio sulla pelle del cavallo, e che l' Erpete circinato descritto dall' Heckmeier nel cavallo non ha nulla di comune colla forma erpetica prodotta artificialmente in questo animale colla crosta dell' Erpete tonsurante del bue. Il Sacchero mi assicurava di aver più volte osservato trasmesso accidentalmente al cavallo l' Erpete tonsurante del bue, confermando le osservazioni del Gerlach. Avrei voluto istituire una serie di esperimenti per determinare con precisione quale influenza abbia sulla forma dell' Erpete tonsurante nel cavallo la colorazione del mantello e l' età, ma disgraziatamente mi mancò l' agio di farlo: mi piace però

segnare questa lacuna per invogliarne i veterinari che la potranno colmare.

Sulla pelle del cane col semplice fregamento non si trasmette l'Erpete bovino, ma solo raschiando e scarificando l'epidermide, dopo sei od otto giorni si manifesta vivace prudore alla parte con turgore sottocutaneo: si forma poscia una soffice crosticina, che cade dopo 14 giorni, e si vede che i peli a piccole ciocche caduti, presto ripullulano.

Sui porci e sulle pecore il fungo dell'Erpete bovino non attecchì in alcun modo.

Trapasso dell' Erpete tonsurante dal bue all' uomo.

Al dire del Gerlach questa malattia dei buoi è assai comune in Olanda e non tanto frequente in Prussia. Afferma il Letennêur che nella Vandea in Francia è comunissima: lo stesso può dirsi per alcune provincie del nostro Piemonte, e già il Toggia famigliarissima l'osservava nei bovini che dalle Alpi di Susa e di Aosta vengono nell' autunno in Piemonte a svernare, mentre nell' Italia mezzana sono assicurato che è sconosciuta. Comunque sia però, i giornali veterinari Svizzeri, i francesi, i Belgici e quelli tutti di Germania hanno di tempo in tempo riferiti casi di trasmissione all'uomo di erpeti de' buoi. Nel paese nostro la contraeva il Sacchero a Racconigi, ed altri non pochi casi erangli noti, come d'un caso da lui osservato assicuravami il prof. G. Lessona. Da tutte queste sparse osservazioni parmi si possa logicamente concludere che l' Erpete tonsurante del bue è malattia abbastanza estesa su tutta la superficie di Europa, e che il difetto di cognizioni veterinarie nei medici ritardò la conoscenza precisa di un morbo dell' uomo stesso.

Non vorremo accogliere tutti i fatti che sono stati narrati, come buone e sicure osservazioni. Gli esperimenti però d' innesto artificiale sulla pelle dell' uomo parlano troppo chiaro perchè il fatto non si possa porre ulteriormente in dubbio.

Il Veterinario Ernst del cantone di Zurigo fu il primo nel 1820 a chiamar l' attenzione sopra questo fatto che interessa tanto la medicina dell' uomo quanto quella degli animali.

Il Gerlach nel 1857 dimostrò fuor di ogni dubbio e sperimentalmente il fatto che io testè confermai su me medesimo e sull' allievo Desilvestri.

L' importanza e la novità dell' argomento sul quale assai di sovente può essere chiamato a giudicare il veterinario assai prima del medico merita a parer mio, che qui riporti la seguente accolta di fatti e gli esperimenti dal Gerlach tentati sull' uomo, ai quali aggiungerò quello che ho osservato io stesso. Come si è detto, l' Ernst, veterinario nel cantone di Zurigo (Archiv für Thierheilkunde ecc. vol. II 1820 pag. 46) osservò pel primo il trapasso dell' Erpete bovina all' uomo; chiamò però la malattia rogna bovina, ma la descrizione che ne dà mostra che si trattava dell' Erpete in discorso. Esaminando, scrisse egli, una vacca di 8 anni mediocremente nudrita, la quale aveva sparse sopra tutta la superficie del corpo delle chiazze erpetiche a diverso grado di sviluppo larghe un soldo, che erano in maggior numero nella testa e attorno agli occhi, e al côllo sulla spina ed ai fianchi, osservò che le macchie recenti mostravâno al loro fondo una forfora bianca, e caduta la forfora vedevasi la pelle rossa. Nelle più vecchie la forfora era di color grigio splendente, e dietro diligente pulitura della pelle nel luogo malato, questo sanguinava. Dopo otto giorni le località squamose erano coperte con una crosta sotto la quale eravi un liquido purulento, la pelle di colore bruno nero si scolorava, ed era attaccata dalla sostanza liquida a modo che caduta la crosta restava una piccola ulcerazione dalla quale, secondo il detto del proprietario, separavasi un fetido umore: la pelle era corrosa, ingrossata ed indurita, per cui le parti colpite avevano l' apparenza di macchie gangrenose: queste ulceri erano più frequenti al fianco destro. Fu notevole che durante il corso della malattia una ragazza di 14 anni che

mungeva la vacca malata e che aveva tenuta parte della testa e della fronte appoggiata al fianco più malato della vacca, fu colpita e tormentata dalla stessa malattia; da principio si sentì un prudore alla fronte e nel cuoio capelluto, la pelle divenne rossa come infiammata, si formarono piccole vescichette e dopo squame, ed una crosta umida simile a quella della vacca. Contemporaneamente osservai nel comune di Rickenbach un fatto simile: un ragazzo che aveva aiutato a governare questa vacca, fu preso nelle mani e nella faccia da chiazze erpetiche come la vacca.

Nel Repertorium d' Hering vol. 1 pag. 139-141, sono comunicati i seguenti casi.

Il dottor Fehr nel comune di Dorlikon (Wurtemberg) osservò per 4 anni una specie particolare di erpete che trapassava dagli animali all' uomo. Nei bovini mostravasi più spesso alla testa ed al còllo, da principio con circonferenza ristretta ma che giornalmente si estendeva, e quindi i peli cadevano, e dagli animali presi estendevasi il male agli altri animali della stessa stalla. Negli uomini ai quali trapassò mostrossi la pelle da prima alcun poco grigio-bruna, ma ben presto si formarono vescichette piene di linfa giallognola ed in poche settimane tutto il corpo ne fu coperto. Ordinariamente lo stato generale non fu disturbato, ma il prudore infestava giorno e notte i malati. L' eruzione non fu per sè stessa maligna, ma molto attaccaticcia come la rogna, ed il dottor Fehr vide in breve tempo che il maggior numero degli abitatori di Dorlikon ne furono presi. Ho riportato nella sua integrità questa osservazione, perchè notevolmente si scosta dalla comune dei fatti noti di trasmissione all'uomo dell'Erpete bovino accidentale, e artificiale.

Il veterinario Hintermuller vide un ragazzo che governava un bue erpetiginoso contrarre la malattia.

Il veterinario Epple di Cannstadt osservava il seguente caso.

Nel febbraio 1859 ammalò la servente Rosina A. W. di un erpete forforaceo secco che la prese nella fronte: essa

doveva per ufficio governare un bue del suo padrone, ed una vacca ed un bue di un vicino. La vacca ebbe da prima, e precisamente al còllo ed ai lati dell'addome, un'eruzione secca che colla caduta dei peli lasciò una pelle che pareva di pergamena di un colore rossogrigio, l'epidermide si desquamava in sottili squame e il prudore si faceva conoscere per il fregarsi dell'animale: le parti malate erano assai circoscritte. Senza dubbio la Rosina appoggiò la fronte nel mungere alle parti malate dell'animale, e così contrasse la malattia alla fronte. Verso la fine di marzo anche il proprietario dei due capi di bestiame contrasse un'eruzione crostosa alla faccia ed alle braccia, molto probabilmente per il contatto col suo bestiame malato. Dalla servente fu importata la malattia a tre vacche nella stalla del suo padrone, nelle quali l'eruzione mostrò gli stessi sintomi come nei due capi del vicino. Le stalle dei due proprietari erano separate, ed i bovini non pascolavano insieme, ma la serva attaccata le aveva tutte governate e munte: così è da conchiudere che fu la serva che l'innestò a queste ultime.

Rademacher Magaz. vol. X. p. 112, comunica un'osservazione sul trapasso delle erpeti, che erroneamente egli pure chiama rogna.

Il signor H. possedeva due vitelli affetti al dir suo da rogna che egli stesso coi prescritti rimedi curava. In questo frattempo gli avvenne per due volte, prima alla mano destra che più spesso era sporcata dalla materia crostosa, un'eruzione dolorosa e gemente pus, che si estese a tutta la mano e formò molte chiazze non molto estese, circoscritte, rosse, come papule sporgenti. Anche alla mano sinistra avvenne lo stesso, ma non così estesamente come nella destra. Più tardi un servo fu incaricato dei vitelli, ed egli pure contrasse l'eruzione della stessa specie.

Letenneur » Reflexions sur l'herpes tonsurans; Nantes 1852, insegnò che l'herpes tonsurans è molto frequente nei bovini della Vandea, specialmente nei vitelli in primavera, quando gli animali per lungo tempo sono stati in istalle

male aerate, e tenuti con iscarsa alimentazione. Il male ha sede in loro, frequentemente al còllo, ed è formato da macchie rotonde e confluenti con superficie aspra e squamosa nelle quali i peli in maggior parte sono distrutti. Appena il male si mostra, si ritiene come utile misura separare i malati da' sani. Alcune persone che hanno che fare colle bestie prendono molto spesso l' Erpete circinato alle mani, all' avambraccio, al mento ecc. specialmente questo si osserva nei ragazzi che hanno l' abitudine di abbracciare il bestiame che hanno in custodia. I contadini della Vandea conoscono assai bene la trasmissibilità della malattia dagli animali agli uomini.

Il dottor Chandely (Gazzette hebdom. de Med. ecc. 1856) narrò la seguente osservazione. Nel 1851 un bue fu affetto da un Erpete formato da chiazze rotonde sulla schiena ed ai lati dell' addome, colle esterne apparenze già altre volte descritte: dopo 14 giorni infermò un bue ed un vitello nello stesso modo. Il proprietario ed una sua figlia, che giornalmente governavano gli animali, ne furono presi pur essi. I fenomeni osservati nel padre furono piccole macchie rosse in principio come punture di pulce, prurito locale, stato generale del corpo non alterato: le piccole macchie si andarono mano mano estendendo, ed in 25 giorni avevano acquistato la lunghezza di 5 centimetri e la larghezza di quattro: la loro superficie era disseminata di piccoli punti purulenti a bordi rilevati, e poscia una papuletta alla base di ogni pelo, la quale acuminandosi faceva cadere il pelo: la parte centrale delle chiazze s' andò coprendo di forfora, e finchè la depilazione non fu completa, s' andarono ripetendo i punti suppuranti. Nella ragazza le chiazze erpetiche erano più decisamente rotonde, la pelle alquanto più rossa alla periferia di quello fosse al centro, la forfora più abbondante: mancarono però le papule ed i punti suppuranti. Le differenze della cute e la minor copia dei peli sulla pelle della ragazza furono la cagione delle notate differenze; ma ignorando la ragione del fatto, l' osservatore espose una

lunga serie di dubbi e di incertezze sulla denominazione detta scientifica dell' Erpete.

Ora che i veteriuari hanno chiaramente illustrata questa parte della patologia, i medici potranno con vantaggio rivedere e correggere le intricate ed oscure loro dottrine intorno a questa e ad altre affezioni erpetiche dell' uomo.

Il veterinario Horing nel 1846 (Medez. Correspond. Blatt des Wurtembergischen Aerztlichen Vereins N. 19) raccontò che un proprietario comprò un capo di bestiame da un ebreo, e dopo due giorni che l' aveva in istalla s' accorse che aveva una malattia sopra tutta la pelle; dopo che l' ebbe allontanato, furono colpiti altri 3 capi di bestiame dalla stessa malattia, che migliorò a poco a poco con bagni di latte ed acqua di crusca, per cui quando il dottor Horing vide gli animali, erano osservabili solo alcuni luoghi senza peli a superficie aspra e che si desquamavano, come appunto rimane dopo la Psoriasi. Per le cure usate agli animali malati, tanto il proprietario, quanto una ragazza di 15 anni e due ragazzi uno di 12 l' altro di 8 anni, tutti furono presi chi più chi meno da Psoriasi. Il padre ebbe ai lati della faccia 8 diverse macchie erpetiche che confluirono fra di loro più tardi, ed altre 4 sulla faccia anteriore del carpo. Le prime avevano l' aspetto di una Sycosis, la pelle era molto infiltrata e separava pus che usciva dall' allargata apertura dei follicoli cutanei: ove il carattere di Psoriasi era più manifesto vedevasi fin da principio coperto con squame, ma più tardi si stabiliva separazione di pus. La ragazza aveva 4 chiazze erpetiche, due alla spalla destra e due alla nuca, il più attempato dei ragazzi ne ebbe una al labbro superiore ed una al destro avambraccio, il più giovane ne ebbe una grande allo sterno e due più piccole al dorso della mano. In tutti questi ragazzi si mostrò l' eruzione come una essudazione folliculare con desquamazione, e si curò coll' unguento di catrame nel corso di 5 settimane, mentre nel padre durò un poco più a lungo. Il dottor Horing crede quindi che dal primitivo carattere questa

eruzione sia da riguardarsi come una Psoriasi, ed una forma di questa non per anche conosciuta, cioè di Psoriasi acuta. Nella ricerca microscopica non trovò ne funghi ne acari tauto nel pus quanto nelle croste: l' innesto tentato nei conigli non diede alcun risultato.

Il dottor Hafuer presso Sigmaringen (N. 52 della stessa citata Corrispond. ecc.) trattò ugualmente del trapasso della Psoriasi dei bovini all'uomo. Presso un contadino dal febbraio al maggio furono a poco a poco colpiti sette giovani capi di bestiame dalla così detta rogna, contro la quale eransi fino allora adoperate solo frizioni grassose. Nel frattempo vennero presi dall' erpete tre figli del contadino che avevano a mano nuda unti gli animali, mentre di tutte le altre persone vecchie nessuna ne fu colpita. In una ragazza di 22 anni si svilupparono qua e là ai due avambracci e alle mani 4, 5 macchie erpetiche larghe da un soldo ad un tallero, circoscritte, ed una simile nella guaucia destra: in tutti questi luoghi la pelle sporgeva alquanto, da principio di color rosso da cui gemeva un poco di pus e nello stadio di desquamazione erano coperte di squame caratteristiche della Psoriasi.

Il di lei fratello di 19 anni fu preso al destro avambraccio ed alla mano da 6 macchie erpetiche e da una settima nella guaucia destra: finalmente un figlio di una donna che aveva fatte unzioni ad una vacca malata ebbe tre macchie erpetiche in uu braccio. Tutti guarirono in breve tempo.

Il dottor Santlus di Hudamar (Deustsche Klinik 1856) narra che una speciale forma di rogna, che chiama rogna secca, rogna vitellina o Psoriaris Vitulina produce nelle persone che li governano una eruzione che osservasi specialmente alla parte dorsale della mano ed alla testa. Questa eruzione si mostra con rossore su cui spesso si veggono papule e pustole, e che più tardi si coprono con crostra grigia, o bruno grigia. Gli esperimenti mostrarongli, che si sviluppava la stessa eruzione al braccio di un uomo che si

era fregato per qualche tempo sulla pelle malata di una vacca.

Il veter. Lowack Mag. vol. XIX pag. 248, narra di una eruzione erpetica dei vitelli in molti luoghi, che trapassò agli uomini quando questi non si pulirono dopo il governo dei malati. Infine il prof. Verheyen riportò diversi fatti osservati dai veterinari Lavergne, Rigal, Epple ed altri in cui erpeti del bue e del cane (!) erano stati trasmessi all' uomo. Il Dupont (Coup d' oeil sur les maladies des animaux domestiques transmissibles à l' homme. Ann. de Med. Vet. 1856 pag. 645) non accettava questi fatti come indubitati, solo perchè le dette affezioni non erano ancora chiaramente note nè ai medici nè ai veterinari; accettava però quelli in cui alla parola erpete si era sostituita quella di rogna, e per questa sappiamo oggi che quella del bue non si trasmette all' uomo.

L' esposizione di questi fatti riceve solo oggi un valore scientifico mercè le attente ed accurate esperimentazioni. E sebbene il Sautlus a queste avesse pure accennato, tuttavia ignorando egli la natura precisa del morbo, aveva, dirò così, solo convalidata l' osservazione empirica del fatto, utilissima per vero quando tace la scienza, che sola ha il potere di spargere non dubbia luce su tutti i fatti onde a quella si rischiarano. Insisto sopra una tale considerazione, giacchè purtroppo prevale negli esercenti di veterinaria la falsa credenza, che l' osservazione empirica sia la guida più sicura, stanchi come sono a buon dritto di seguitare false dottrine teoriche, che tengono per scienza, e sono poveri deliramenti di mente inferma.

Ma venendo io alle attente ed accurate esperimentazioni alle quali più sopra accennava, dirò che il Gerlach fu il primo a istituirle prima sopra sè stesso, poi sopra diversi allievi della Scuola Veterinaria di Berlino.

Fregò adunque sopra una piccola porzione di un suo braccio, un poco di crosta tolta di fresco dal corpo di un bue affetto dall' Erpete tonsurante. Dopo 7 giorni mostra-

vansi le prime tracce per mezzo di prudore e debole rossore al posto innestato (1). A poco a poco il prudore divenne vivace, la pelle s' intumidì e vi si formarono sopra delle papulette che prudevano forte; qua e là si formarono pure alcune piccole vesciehette, ed anche pustulette, che dopo alcuni giorni si coprivano di secca crosta, formandosi poscia delle squame bianche, che velavano il fondo rosso della chiazza erpetica; e siccome erano sparse, così la parte malata mostravasi come aspra alla superficie.

La figura in principio irregolare erasi 8 giorni dopo l' eruzione regolarmente rotondata ed aveva acquistato la dimensione di un pezzo da otto soldi. Formòssi poco lungi, in seguito di vivace prudore, un tubercoletto che dilatandosi in 14 giorni formò una macchia di uguale grandezza. Dopo 14 giorni non si accrebbe più alla periferia, la guarigione cominciò nel mezzo, mentre ai lati si formavano ancora semplici papulette rosse per cui la chiazza aveva forma anulare; la completa guarigione fu ritardata dal formarsi sempre tubercoletti nuovi e pustole, dopo vivace prudore; otto settimane dal dì dell' innesto era però avvenuta la guarigione senza alcuna cura; il prudore, se il corpo era riscaldato, e verso sera fu sempre più vivace.

In un allievo, seguita il Gerlach, la cui pelle mostrava una congenita Ichthyosi si ripetè l' esperimento, e fatta la fregazione con croste in un posto alcun poco raschiato, l' Erpete germogliò ivi solo dopo 14 giorni e non giunse all' alto grado come in me stesso; il rossore fu meno vivace, non si formarono nè pustole nè vesciehette; 10 giorni dopo l' eruzione cominciò la guarigione, benchè nel periodo dell' eruzione si formassero in vicinanza della parte innestata alcuni tubercoletti, pure la guarigione ebbe luogo prima delle 8 settimane.

In un altro allievo la cui pelle era delicata e molto pelosa, l' Erpete germogliò dopo 8 giorni vivacemente, ed

(1) I primissimi fenomeni che osservai sopra me stesso come sul signor Desilvestri, e dei quali ho già discorso, non furono tenuti a calcolo dal Gerlach.

arrivò ad un alto grado come nel primo esperimento. Rosso inteuso, gonfiezza della pelle, forte prudore, piccole pustole e vesciche nel cui mezzo vedevasi un pelo, caratterizzavano l' eruzione. Dopo 12 giorni, fine della 3 settimana dopo l' inuesto, l' Erpete aveva acquistato la grandezza di un mezzo tallero, l' orlo mostravasi molto più rosso, molte papule e vesciche erano uel mezzo della macchia, onde l' apparenza molto più ruvida e di colore bianchiccio. Più tardi guarigione nel mezzo, forma più anulare, nuovi germogli in vicinanza e loro confluenza, e così a poco a poco estensione sopra una gran parte della gamba, in forma di Erpete annlare ed a diversi stati di sviluppo. Per la lunga durata dell' Erpete furono adoperati rimedii a combatterla. Oltre questi 3 esperimenti che ho qui riportati e che mostrano le diversità dell' Erpete a norma della qualità della pelle, fece pure molti altri esperimenti, che produssero sempre l' Herpes circinatus nell' uomo.

Il dottor Barensprung fece pur egli sopra sè stesso un esperimento, ed ebbe l' Erpete circinato.

In quanto ai primi fenomeni osservati in me stesso e nel signor Desilvestri e sui quali tace il Gerlach, ho già discorso per lo addietro, cercando di intendere il modo di comportarsi delle spore portate che siano sulla pelle dell' uomo e degli animali. Il tempo trascorso dall' innesto alla vegetazione del fungo e formazione dell' Erpete fu in noi alquanto più lungo, forse perchè non adoperammo croste così fresche come quelle che adoperò il Gerlach; del resto però sviluppatosi l' Erpete si andò estendendo circolarmente e si formarono sempre sulla chiazza rossa, che acquistò nel signor Desilvestri il diametro di un cinque franchi, pustulette suppuranti, e tubercoletti rossi e duri che scomparivano dopo aver dato luogo ad una sottile crosticina di colore biancastro. Questi sintomi sulla pelle umana pienamente concordano con quelli che già il Toggia indicava sulla pelle dei buoi, e che ripeterono poscia i migliori osservatori. Dolore vero non lo provammo mai, e nemmeno intenso

prurito; generalmente non ci accorgevamo di aver l' Erpete veramente per la forma cerciuato, che verso sera, in cui tanto in me che in lui, e sempre alla stessa ora (dalle 9 alle 10) la località ci prudeva. Questa esacerbazione serale fu pure osservata da alcuni pratici nei vitelli. Fra il giorno e nel corso della notte manifestavasi il prudore solo sudando. Crebbe nel signor Desilvestri per cinque settimane e cessò di per sè senza alcuna cura. In quanto a me dopo un 15 giorni da che il fungo germogliava e che l' Erpete aveva acquistato il diametro poco più di un franco, mi portai a bagnare nel Po, la pelle durante il bagno si fece nel luogo dell' Erpete più turgida e rossa, e dolorosa mi riusciva l' impressione su quella dell' acqua fredda. Decisi curarmi, e giunto a casa ricordando l' azione letale dei vapori dell' alcool sulle muffe, volli tentarne l' azione sui funghi della mia Erpete: di fatto esposi per pochi istanti ai vapori dell' alcool bollente la chiazza erpetica, dopo brevissimo tempo si stabilì su tutta la superficie di questa un essudazione di siero giallognolo copiosissima che durò per circa 24 ore, la chiazza non si estese più, e solo vi rimasero tre puntini o tubercoletti rilevati nei quali parve che il fungo non rimanesse ucciso dai vapori dell' alcool: volli vedere se da quelli di nuovo l' Erpete si estendeva, e non tentai di nuovo il rimedio; ma non fu così, chè stettero stazionari per ben 15 giorni e poi si esiccarono e scomparvero.

Questa osservazione può avere forse una qualche utilità per ispiegare cioè come in alcuni casi abbiano giovato a curare l' Erpete nel bue le lozioni con ispirito di vino canforato. Meriterebbe poi un' attenzione speciale dei medici se fosse vero, come credono il Gerlach, il Barensprung ed altri che la tigna dell' uomo (Herpes tonsurans) fosse del tutto identica coll' Erpete in discorso del bue. Per me veramente ne dubito assai, non già perchè manchino osservazioni dirette d' innesto dell' Erpete bovino sulla cute capelluta nell' uomo, ma perchè e nel bue e nell' uomo la vegetazione del fungo in discorso non è mai così tenace

come lo è nel fungo della tigna dell' uomo, benchè non si possano per caratteri botanici fra di loro distinguere. Ad ogni modo, ripeto, la mia osservazione forse potrebbe apportare una qualche utilità anche alla medicina dell' uomo, applicata che fosse alla cura della tigna che ognuno sa come sia ostinata e ribelle ai diversi metodi di cura. Come osservò il Gerlach io pure osservai nelle croste erpetiche dell' uomo spore e filamenti del fungo innoculato. Di più il dotto professore di Berlino riproduceva l' Erpete tonsurante nel bue riportando su questo animale le spore ed i funghi che avevano germogliato sull' uomo. Riassumendo ora le cose principali relative all' Erpete tonsurante del bue diremo.

1. Che l'infermità in discorso appartiene ai morbi parasitarii; che il parasito è una pianta criptogamica, il Trichophiton tonsurans; che cresce probabilmente da principio entro i follicoli dei peli, e poscia entra pur anche sotto la loro epidermide, ed entro la loro cavità interna.

2. Vivendo il fungo e vegetando sui peli, come a lungo andare produce la caduta dei peli stessi, così si toglie il terreno su cui vive, e s' intende come la guarigione sia spontanea: la depilazione è la vera cagione della guarigione. Gli innesti infruttuosi sulle parti depilate dal fungo, e con effetto se i peli sono cresciuti di nuovo, confermano quest' asserzione.

3. La distensione dei follicoli dei peli per la vegetazione dei funghi nel corso della malattia dà ragione delle pustole e delle papule che si formano sulla pelle che ne fu affetta, come degli altri fenomeni morbosi che in quella si stabiliscono.

4. L' estensione circolare dell' Erpete si può intendere, per mezzo della disseminazione delle spore tutt' attorno alla parte malata, e dalla pressione su quelle esercitata dall' esiccamento degli umori trasudati che le spingono entro un follicolo di un pelo.

5. Le chiazze erpetiche non toccate o disturbate con frequenti e ripetute frizioni ordinariamente non acquistano

che una piccola estensione. Si crede ciò avvenire perchè la crosta che si forma tutto attorno alla chiazza erpetica impedisce l'ulteriore seminagione naturale delle spore, mentre le frizioni e le nuzioni ne favoriscono invece la disseminazione. Io non voglio impugnare queste dottrine, dico solo che non ispiegano chiaramente tutti i fatti. D'altra parte poi in alcuni esperimenti di artificiale innesto che io feci sugli animali (bue e cavallo), osservai prima che l'Erpete si mostrasse esternamente una prodigiosa quantità di sporangi nelle incisioni che avevo praticato per essere sicuro dell'attecchimento dell'Erpete, mentre nelle croste antiche, di sporangi ne trovai un piccolissimo numero. Se aggiungiamo questo fatto alle osservazioni già istituite che col tempo diminuisce la facoltà vegetativa nelle spore che prima la godevano ad altissimo grado, parmi che l'età abbia una importanza riguardo all'attività vegetante dei funghi da non doversi trascurare ad intendere la produzione del fatto; importanza che finora non fu tenuta in alcun conto.

6. Le forme esterne diverse in questi casi di Erpete prodotte da uno stesso elemento generatore o parasito, il Trichophiton, dipendono non solo dalla diversa qualità della pelle degli animali su cui vegeta, ma ben anche dalla quantità e colore de peli in uno stesso animale, come si è osservato fuor di ogni dubbio nel bue e nell'uomo.

7. Come tutti i morbi parasitari l'Erpete bovino è contagioso, la trasmissione del morbo dipende dal trasporto in luoghi favorevoli alla vegetazione del parasito; il virus in questi casi è il fungo, che può germogliare oltre che sulla pelle del bue anche su quella dell'uomo, ed in minor grado su quella del cavallo e del cane.

8. L'uccisione sollecita del fungo con esterni rimedi è il mezzo sicuro per ottenere la guarigione pronta sollecita della malattia: fino ad ora il calomelano o meglio il Cloro-Amiduro di mercurio, o precipitato bianco delle farmacopee tedesche fu il miglior mezzo conosciuto dai pratici. I vapori dell'alcool bollente da me adoperati con subi-

tanco successo sulla pelle dell'uomo, meritano l'attenzione dei veterinari e dei medici.

Polizia Sanitaria.

Ignorata fino ad ora la natura precisa di questa malattia, non sicuri e fuor di ogni dubbio noti i fatti di trasmissione dell'Erpete bovino ai buoi al cavallo ed all'uomo, non è meraviglia se le antiche osservazioni dei pratici non erano ancora entrate nel dominio della scienza, e se i trattatisti anche speciali di Polizia veterinaria non hanno fatto parola delle misure sanitarie da usarsi in queste circostanze, o ne hanno parlato così vagamente da dar luogo a molti errori. Così il Delafond Traité de Police Sanitarie ecc. pag. 734 impiega 10 linee appena per riguardo agli Erpeti degli animali: li crede contagiosi tutti, e più gli umidi dei secchi, e nega che si trasmettano all'uomo o ad animali di diversa specie. Tutte queste affermazioni sono errate, come errata è l'altra sua conclusione che per tutti gli Erpeti si debbano consigliare le misure sanitarie consigliate per la rogna.

Il contatto immediato degli animali, e più il fregamento dei malati coi sani, sono il mezzo più facile e sicuro di trasmissione della malattia, quindi l'isolamento dei malati a modo che i contatti non possano più aver luogo sono la norma migliore da consigliarsi. Se gli animali si mandano al pascolo, i malati dovranno tenersi nella stalla.

Gli utensili che sono stati a lungo contatto colle parti malate possono assai facilmente portare la malattia sopra altri buoi, quindi se è soverchia la raschiatura dei gioghi consigliata dal Toggia l. s. c., buone saranno le lavature con acqua bollente o con ranno.

Dovrà il veterinario avvertire i proprietari del modo con cui si trasmette la malattia all'uomo onde evitino di contrarla, o non si spaventino eccessivamente in caso che questo avvenisse.

Della crosta lattea dei vitelli. — Lepra vitulorum.

Porrigo Leprosa Haubner, ed anche Impetigine facciale dei lattanti, di diversi autori.

Sotto questa denominazione i veterinari confusero fino ad ora infermità cutanee di diversissima natura, e ciò perchè dopo Haubner (Magazin di Gurlt. 1840) fu esteso il nome di impetigini a tutte quelle erpeti che si manifestano con papule o pustole, che presto si appianano e secernono una essudazione che essiccata mutasi in crosta, caduta la quale, vedesi la pelle come allo stato normale, solo che sono caduti i peli. Queste apparenze esterne sono prodotte da stati morbosi diversi, derivando alcune precisamente da una specie particolare di fungo, come si è anteriormente veduto, ed altre no. Invece di ricercare la natura diversa di queste diverse infermità, i patologi veterinari si valsero delle forme esterne, dell' estensione, e dell' ubicazione della malattia per determinare specie diverse di erpeti, come a cag. d' esemp. per la figura l' Impetigine figurata, la sparsa, la congregata, o dal luogo che occupavano, come l' Impetigine del capo, del collo o la facciale. Conosciuta errata la base di queste divisioni perchè ricavate da accidenti che possono essere comuni ad una sola specie di Erpete, caddero altri, per isfuggire questo errore, in altro egualmente falso ed errato concetto, di riguardarle cioè come forme mutabili di una sola ed unica forma morbosa (Spinola Pathol. Spec. pag. 1020) confondendo così alcune impetigini prodotte da parassiti animali, o che non sono riferibili ad alcun parassito. Non lo stato attuale della scienza, nè molto meno le mie particolari osservazioni permettono di chiarire l' intricato argomento, i fatti raccolti e narrati essendo così confusi e superficialmente osservati da non fornire sicuri elementi per un sicuro giudizio; onde si può solo con sicurezza

concludere che questa parte della scienza deve ancora esser fatta.

Contentandoci di quel poco che si può oggi affermare, noterò che egli è fuori di ogni dubbio, che non pochi casi di impetigine facciale o crosta lattea dei vitelli citati dagli autori, altro non sono che l' Erpete tonsurante dei buoi sopra descritta; e ciò si afferma non già per la concordanza dei fenomeni morbosi che sono indicati, ma perchè lo Ziller nel 1830 vide trasmessa all' uomo la creduta crosta lattea dei vitelli, e dopo lo Ziller molti altri veterinari raccolsero fatti identici (vedi Hering Path. Spec. pag. 206) e si osservò sempre nell' uomo l' Erpete cercinato, come appunto avvenne per l' Erpete tonsurante, il qual fatto svela fuor di ogni dubbio l' identità della causa produttrice la malattia. Che sia in tutti casi sempre così nei vitelli non saprei affermarlo; quello che posso assicurare si è che l' impetigine facciale o crosta lattea dei porchetti che è riguardata come identica dagli autori a quella dei vitelli, non lo è certamente, giacchè in più casi che io ebbi ad osservarla non trovai nelle croste traccia alcuna di fungo, onde con sicurezza ripeto che i patologi hanno fino ad ora confuso sotto il nome di crosta lattea nei giovani animali, forme morbose fra di loro del tutto diverse, benchè concordino nel loro apparato fenomenologico esteriore.

L' attenta osservazione potrà solo nell' avvenire rischiarare i fatti di patologia che io ho ora accennati.

Dell' Erpete tonsurante del cavallo.

Herpes tonsurans, Reynal.

Le imperfette cognizioni fino ad ora acquistate dalla scienza intorno a questa forma erpetica, lasciano necessariamente una lacuna anche in questa parte del mio lavoro, e raccogliendo gli sparsi insegnamenti m' ingegnerò di riavvicinarli a modo che possano fruttare a chi avrà agio di istituire osservazioni in proposito.

Il Reynal nel giugno del 1857, comunicava all'Accademia medica di Parigi una memoria il cui titolo era » Dell' Erpete tonsurante del cavallo e del bue, contagiosa da questi animali all'uomo ». Ne rendevano conto sommario i giornali, e nel 1858 il Devergie ne stendeva un rapporto che i giornali medici ci facevano pure in parte conoscere in uno colla discussione insorta a proposito di questo rapporto in seno alla citata Accademia. Erra a partito chi crede che riunendo queste sparse nozioni intorno al lavoro del Reynal, si possa fare di questo un sicuro ed esatto concetto.

Il Giornale veterinario di Lione riassumeva nelle seguenti conclusioni il lavoro del Reynal.

1. Esiste nel cavallo e nel bue una malattia cutanea che si può chiamare Erpete tonsurante contagioso.

2. Quest' Erpete si mostra sotto forma di anelli o di cerchi del diametro da tre a sei centimetri.

3. Determina essa la depilazione dei punti colpiti procedendo circolarmente.

4. L' Erpete tonsurante si trasmette da cavallo a cavallo, da bue a bue, dal cavallo al bue, e viceversa.

5. Si trasmette dal cavallo e dal bue all'uomo.

Aggiungevano i compilatori dell' indicato giornale che il dottor Gilbert aveva osservato che analoghe affezioni nell'uomo erano dovute alla presenza di un fungo. Onde sembrerebbe che di questo non avesse fatto parola il Reynal, ma, fosse in seguito alla osservazione del Gilbert, fosse che il Reynal discorresse della criptogama generante la malattia in discorso, certo si è che dopo il rapporto del Devergie l'Accademia medica di Parigi spese alcune tornate a discutere dei parasiti vegetabili degli animali domestici, non che di quello della tigna della specie umana.

Prima di prendere ad esame quel poco che si conosce del rapporto del Devergie, mi piace di notare che il Delafond nel maggio del 1857 comunicava all'Accademia di Agricoltura di Parigi « che *sotto la pelle!* dei vitelli, dei cavalli *e delle pecore!* si sviluppa una specie di criptogama trasmis-

sibile all' nomo, e che il Gerlach pubblicando nel 1857 il suo lavoro, non conosciuto in Francia, sull' Erpete tonsurante del Bue, ove appunto discorre della trasmissione di questo Erpete al cavallo, toccando le differenze che mostra l' Erpete tonsurante del bue innestato che sia al cavallo, coi Licheni che in questo animale e nel cane si osservano, soggiunge queste precise parole » Forse che queste infermità negli animali ora citati hanno anch' esse i loro funghi speciali. » Queste poche e dubitative parole, hanno però in bocca del Gerlach un assai grave significato, giacchè pone ogni cura a ricavare dai fatti sperimentali che l' Erpete cercinato da Hechmeyer descritto nel cavallo è diverso nelle forme esterne da quello che si ottiene mercè l' innesto del fungo dell' Erpete tonsurante del bue; e nota pur anche le differenze che si osservano nell' Erpete tonsurante nel cavallo e nel bue quando dipende sicuramente dalla stessa cagione. Onde la conclusione del Reynal che l' Erpete tonsurante del bue del cavallo e del cane sono una identica infermità, non parmi possa essere accolta dalla scienza come un vero che non abbisogni più di un' ulteriore dimostrazione, tanto più che appare manifesto che anche il Devergie ignorava le cognizioni veterinarie già in possesso della scienza. Nessun veterinario, scrisse egli nel suo rapporto, prima di Reynal aveva designato o descritto l' Erpete tonsurante negli animali, avendolo tutto compreso sotto l' incertissima e vaga denominazione di Erpete.

Abbiamo già veduto che in antico il Toggia primo fra tutti insegnò a distinguere la serpigine dalle altre erpeti e dalla rogna, e che il Gerlach l' aveva studiata nel bue con una non comune esattezza, denominandola appunto Erpete tonsurante.

Seguitando il relatore, dopo aver citati alcuni dei fatti già da noi ricordati di trasmissione dell' Erpete bovino all' uomo, afferma che il Reynal fu il primo a segnalare il trapasso di questa forma erpetica dal cavallo all' uomo. Ma per vero trovasi nell' opera del Bazin che ha per titolo:

Recherches sur la nature et le traitement des Teignes. Paris 1853, narrato il seguente fatto.

Alle consultazioni dell' Ospitale di S. Luigi venne un giorno un Carabiuiere con una chiazza erpetica all' avambraccio nella parte interna; altri cinque o sei suoi camerati ne erano stati presi toccando un cavallo erpetico che avevano nelle loro scuderie. L'Erpete del cavallo consisteva in chiazze rotonde sparse sul garrese, sulle scapole, sul dorso e sull' addome; i peli nei luoghi malati erano corti e come troncati sulla superficie della pelle, che era coperta di bianche squame in forma di crosta. Questo cavallo l'aveva contratta da un altro cavallo proveniente dalla Normandia ove l' Erpete bovino è frequente. Una ragazza del Carabiniere ebbe a patire la stessa Erpete ai lati del naso. Le ricerche microscopiche istituite dal Bazin sulle croste del cavallo mostrarono una vegetazione criptogamica, diversa però dal fungo dell' Erpete tonsurante o tigna dell' uomo, perchè le spore ed i filamenti osservati nel cavallo erano molto più piccoli (1).

(1) Era già in corso di stampa il presente lavoro quando col mio ottimo amico e collega Roberto Bassi ho pototo ripetere gli esperimenti d' innesto dell' erpete tonsuraote del boa nel cavallo. Confermate in genere le osservazioni del Gerlach vedi pag. 18, aggiungerò.

1. Sulla faccia, ove i peli sono corti ebbe luogo una minuta depilaziooe in molti piccolissimi ponti. In breve non si formò vera chiazza erpetica.

2. Sul dorso i peli erano lunghi e di colore oscuro, la chiazza erpetica si allargò assai di più che nella località ove il pelo era bianco. Nell' uno e nell' altro caso i peli cadevano in tante piccole ciocche staccate di 40 a 100 peli agglutinati alla base da una sostanza crostosa.

3. L' apparenza della pelle malata, era aspra nei looghi dei peli lunghi e oscuri, liscia loceate come unta nei luoghi ove i peli erano bianchi.

4. Caduti i peli noo si formò mai alcuna crosta, ma solo e ripetutamente ove i peli erano lunghi, delle piccole pustole che suppuravano all' apice e presto si essiccavano. Sulle piccole e irregolari depilazioni della faccia non si formò alcuna pustula.

5. La guarigione fu spontanea. Rarissime spore soltanto si trovarono nella sostanza crostosa che agglutinava i peli.

Dal che ne risulta che la forma erpetica descritta dal Bazin nel cavallo, presenta importanti differenze coll' erpete artificialmente prodotta in questo aoiomale col fuogo parasitico del bue. Vedi ancora pag. 55, la descrizione dell' erpete decalvante di Haubner.

Il Reynal avrebbe adunque confermata soltanto una tale osservazione.

Ma ciò che più interessa a noi veterinari si è, come appare dal rapporto, che il Reynal riguarda l' Erpete tonsurante del bue del cavallo e del cane come una sola ed identica infermità che egli distingue da tutte le altre affezioni erpetiche, dando una descrizione della malattia che secondo Devergie non lascia nulla a desiderare. Io non voglio contestare questa parte del rapporto; duolmi soltanto di non potermi giovare degli insegnamenti del dotto veterinario francese. Comunque però sia, certo si è che col lavoro del Reynal la scienza non avrà detta l'ultima parola intorno a queste infermità: il concetto che lo domina che cioè nel bue, nel cavallo e nel cane l'Erpete tonsurante sia un' identica e sola infermità non concorda esattamente coi fatti che la scienza fino ad ora possiede, e che esperimentalmente sono stati studiati. Nuove ricerche e nuove osservazioni sono indispensabili a chiarire la verità; e per giungere a questo nobile scopo, riporto in questo luogo gli anteriori insegnamenti posseduti dalla scienza, quali essi sono. Il tempo giudicherà in qual conto debbano essere tenuti e quali siano quelle forme morbose che per la presenza di una pianta parasitica debbano rimanere in questo luogo.

Per mie proprie osservazioni posso però fin da ora escludere il sospetto avanzato dal Gerlach che i licheni di Haubner appartengano a questa classe di infermità; per quanto diligenti e ripetute ricerche facessi, non potei mai trovarvi traccia alcuna di funghi: come però la questione è piuttosto grave, non mi duole di riportare le seguenti osservazioni sui licheni.

Lichene cinereo e biancheggiante. L. cinereus et L. albescens. Haubner.

Osservasi questa forma erpetica con qualche frequenza, ma è di benigna natura e non si estende molto sul corpo.

Si svolge in ogni tempo dell' anno, più spesso però in primavera ed in autunno, e non predilige più specialmente alcuna parte del corpo.

Sono prese alcune ciocche di peli, caduti i quali, la chiazza depilata rimane aspra e screpolata, ed a seconda del suo coloramento Haubner ne fece due specie, se cioè è aspra e grigia il L. cinereus, se più molle e bianca del normale o rossiccia, il L. Albescens.

Le chiazze larghe poco meno di un pisello o poco più confluiscono spesso fra di loro in gran numero, non però da sorpassare il diametro di 1/2 pollice; restano spesso così immutate per 4 o 6 settimane, l' epidermide si desquama e poscia i peli crescono di nuovo.

Queste forme morbose si osservano comunemente fra noi, ma non recando alcun danno, non hanno chiamato su di loro l' attenzione dei pratici, e non si adopera alcuna cura perchè guariscano spontaneamente.

Accenna l' Hering (Specielle Pathol. pag. 184) parlando dei licheni, ad un erpete secco a cui vanno soggetti i cani e che di preferenza colpisce i luoghi sporgenti per le ossa sottoposte, come sull' ulna e sull' ischio, ma che alcune volte si estende su tutto il corpo.

Forse l' Herpes exedens d' Hering sarà da annoverarsi in questo luogo? i due seguenti fatti pratici forse lo potrebbero far sospettare ad alcuno: ecco come sono dall' autore narrati. « Si formano in quest' erpete delle chiazze rosse gementi umore, dalle quali cadono completamente i peli. In un grosso cane una di queste chiazze si allargò in due giorni come la palma di una mano. Una cagnolina presentò numerose di queste chiazze sul corpo, che rapidamente crescevano e si coprivano di una sottile crosta: l' animale leccandole s' attaccò l' erpete alle labbra. La malattia era poco dolorosa, ma produceva un discreto prudore: si usò il calomelano internamente ed esternamente; bagni medicati col

solfato di zinco; e poscia col solfuro di potassa o fegato di zolfo (1).

Non ho trovato negli annali della Scienza alcun fatto che potesse far sospettare dell' Erpete tonsurante nel cane: nemmeno i più dotti trattatisti moderni sulle malattie dei cani, come l' Hertwig, ne fanno parola. Quale valore si possa oggi dare all' affermazione del Reynal io non posso dire, tanto più che sappiamo che il fungo dell' Erpete bovino abortisce piuttosto sulla pelle dei cani di quello che attecchire realmente.

Fra le affezioni erpetiche del cavallo già note alla Scienza e che avranno forse il loro fungo parasito particolare se non è lo stesso di quello del bue, e alle quali pare alluda il Reynal nella sua memoria, è da noverarsi l' Erpete decalvante non che alle sue diverse forme nel cavallo.

Herpes decalvans Haubner.

Porrigo decalvans Grève. *Favus d'* Hering.

È formato questo erpete da chiazze rotonde o irregolari che confluendo occupano spessò tutto il collo e ne fanno cadere i peli. La pelle nei luoghi depilati è secca, di colore bianchiccio splendente, qua e là disseminata con piccole pustolette sulle quali l' Epidermide si desquama: nei casi gravi vi si formano sopra delle crosticine di color giallo bruno, e della grossezza di una o più linee. Questa forma erpetica alcune volte è ostinata, ed i peli che rinascono nei luoghi che furono affetti, sono sempre di colore più chiaro di quelli che vi erano prima. Tutti i trattatisti tede-

(1) I bagni generali col solfato di zinco sono poco usati fra di noi, la dose in questi casi può variare da 5 a 10 grammi di solfato per ogni litro d' acqua.

Il solfuro di potassa per bagno si usa alla dose di 32 grammi ogni litro d' acqua. A seconda dei casi però può variare la dose. Per rendere il bagno meno irritante il Tabourin insegna di aggiungere certa quantità di decotto di còlla forte, o di brodo di trippa gelatinoso.

schi da molto tempo stabilirono un' altra forma di Erpete nel cavallo, che dissero Herpes scabiosus. Con ragione però ultimamente notava lo Spinola (Specielle Pathol. und Therap. pag. 107) che questa creduta malattia diversa, altro non era che un altissimo grado dell' Herpete decalvante, conosciuta dai volgari col nome di rogna da fame ed anche rogna d' inverno. I fenomeni esterni non diversificano dai precedentemente notati che per la maggiore estensione del male, per la copia delle pustule, più abbondante desquamazione dell' epidermide e formazione di croste.

Parlando più avanti degli aracnidi parasiti che producono diverse specie di rogna negli animali, vedremo come nel cavallo altre forme di erpeti (Herpes furfuraceus et squamosus) altro non siano che rogna a diversi gradi di sviluppo. Nell' Erpete decalvante che abbiamo indicato, sicuramente ci si lascia travedere un Erpete analogo se non identico, come vuole il Reynal, all' Erpete tonsurante del bue; e gli esperimenti che ho tentati col Bassi aiuterebbero questa credenza. Uno studio attento e comparato potrà solo togliere le incertezze che attualmente ci circondano.

Le osservazioni del Bazin ed i fatti affermati dal Reynal ci confermano che anche il cavallo fuor di ogni dubbio va soggetto ad un' Erpete contagiosa mantenuta e trasmessa per mezzo di una criptogama; ma badino i veterinari e non credano che tutte le erpeti che si osservano nel cavallo e che hanno la maggiore analogia pei caratteri esterni coll' Erpete tonsurante del bue, od impetigini, non credano dissi di poterle facilmente e sicuramente giudicare mantenute dal fungo parasito; per ben due volte osservai di queste forme erpetiche nel cavallo, e non vi trovai traccia alcuna di parasiti, onde riassumo le sparse conoscenze così:

1. È fuori di ogni dubbio che l' Erpete tonsurante del bue si trasmette anche al cavallo.

2. È però incerto se la criptogama dell' Erpete bovino sia comune anche al cavallo, o se questo ultimo animale ne abbia una specie sua propria, che attecchirebbe però essa pure sulla pelle dei buoi come sulla pelle dell' uomo.

3. Le affermazioni del Reynal riguardo all' Erpete tonsurante del caue sono tuttora incerte.

4. Nelle forme erpetiche del cavallo, dette lichen da Haubner, non esiste alcuna pianta parasita.

5. Anche in alcune forme erpetiche del cavallo che per la figura rotonda delle chiazze, per la depilazione e formazione di croste, cadute le quali i peli ripullulano, e che si potrebbero giudicare Erpete tonsurante, o impetigine sparsa o circoscritta, non esiste traccia alcuna di pianta.

6. Ignorasi se nelle forme morbose conosciute dai pratici sotto le denominazioni di Erpete decalvante e scabbioso esista realmente la crittogama parasita: ma esista o no, ad ogni modo la scienza non avrà adempiuto il suo compito se non quando, o avrà insegnato a disgiungere con sicurezza queste forme morbose, o invece a riunirle mostraudole sicuramente identiche.

Senza risolvere queste incertezze noi temiamo che come fino ad ora si riunirono diverse forme morbose sotto la vaga ed incerta denomiuazione di erpete e di impetigine, da ora in avanti si cada nello stesso errore chiamandole col nome di Erpete tonsurante.

L' errore in quest' ultimo caso sarebbe più grave, giacchè si senteuzierebbe la natura parasitaria di molte infermità che realmente non lo sono.

Di una forma erpetica dei gallinacei dovuta alla presenza di un fungo.

Mycosi della cresta dei gallinacei. GERLACH.

Non a guari il Gerlach (Mitth. ans der Praxis. Anno V. pag. 151) ha pure trovato un fungo parasito che vegeta sulla cresta, sul collo e dorso delle galline, e ne chiamò il morbo risultante, come si è detto. Fu importato in Europa da galline proveuienti dalla Cocinchina, ed è attaccaticcio auche

per le nostrane. Si manifesta la malattia sotto forma di una crosta bianco-grigia che si estende a poco a poco su tutta la cresta, e dall' apparenza ebbe dai volgari il nome di cresta bianca. Dalla cresta si estende alla pelle della testa e del collo, fa cadere le penne, ed infine le galline prese ne muoiono. Sotto le croste trovò il Gerlach vegetare un micellio, le cui spore sono alquanto più piccole di quelle del Trichophyton tonsurans del bue, ma che non attecchiscono come questo sulla pelle dell' uomo. L' ispettore Wincler avvisò utile contro questa nuova malattia dei gallinacei quei rimedi che furono trovati migliori a vincere l' Erpete tonsurante del bue.

APPENDICE AL CAPITOLO PRIMO

DEGLI EPIFITI ACCIDENTALI

e di alcuni non noti abbastanza ai veterinari.

Non rade volte s'incontrano in alcune parti del corpo degli animali, sane o malate che esse siano, produzioni vegetabili, che per la loro incostanza sono riguardate a buon dritto come accidentali. Appartengono a queste, diversi funghi trovati nelle borse aere di diversi uccelli anche domestici morti per tisi tubercolare. Riferiti questi funghi al genere Aspergillus (vedi Robin Végétaux parasites pag. 516) non fu notato mai alcuno stabile rapporto fra questi e la malattia tubercolare.

Il Langenbeck nel 1841 descrisse un fungo trovato nello scolo nasale di un cavallo moccioso; Valentin, Henle e Vogel lo cercarono invano in su quel torno e nel 1842; più volte poscia io pure inutilmente lo cercai, quindi questo fatto è pure da noverarsi fra i fatti accidentali.

L' illustre Vogel (Repertorium di Valentin 1842) osservò l' esistenza di una produzione vegetabile parasitica in una bovina affetta da afte, il fungo fu trovato copioso sulla muccosa della bocca e nello stomaco fino al cardias. Non so che altri abbia mai ripetuto una simile osservazione.

Alcuni veterinari hanno parlato e parlano di funghillo (Muguet dei francesi) nei giovani agnelli; nessuno però che io sappia ha mostrato con sicurezza in questi animali la pianta che costantemente osservasi nei bambini affetti da funghillo, onde forse si adopera una denominazione sola, per due forme morbose diverse, e che si credono identiche. Lafosse (Jour. des Veter. du Midi 1856) afferma che nel funghillo degli agnellini non potè mai osservare quei bottoncini migliari che lo caratterizzano nell' uomo, ma trovò sempre invece uno strato biancastro sulla lingua che si distacca facilmente, e lascia vedere la mucosa di color rosso e denudata d' epitelio. Nel suo recente trattato di Patologia veterinaria (1858) afferma invece soltanto, che unitamente a Baillet constatò l' esistenza del fungo, o alga secondo altri, nella malattia degli agnelli in discorso. Comunque sia, questa malattia degli agnelli deve ancora essere studiata dai pratici.

CAPITOLO SECONDO

DEGLI EPIZOOI

o Animali parasiti che vivono sulle parti esterne dei corpo degli animali domestici.

Numerosa oltremodo è questa famiglia di animali, alcuni dei quali infestano o disturbano solo i nostri animali domestici, ed altri loro nuocono tanto da produrre forme morbose particolari che lasciate a sè conducono dopo un tempo più o meno lungo a morte sicura gli animali sui quali si stabilirono.

Lo studio di questi animali, benchè alcuni di loro fossero noti alla più remota antichità, non è stato condotto a perfezione scientifica che in questi ultimissimi tempi. Dotti zoologi e dotti veterinari hanno contribuito alla perfezione delle moderne dottrine.

I costumi degli Epizoari sono fra di loro diversissimi: alcuni permangono stabilmente sul corpo dell'animale vivo sul quale si sono stabiliti, come i pidocchi fra gli insetti e gli acari o sarcopti fra gli aracnidi. Altri vi passano soltanto un periodo della loro vita, come gli estri che vi permangono solo allo stato di larva, o gli Ixodes o zecche e le pulci solo in quello di animali perfetti; altri infine non permangono sul corpo degli animali che in certi periodi del giorno, come le mosche ed i tafani fra gli insetti, e il Dermanisso degli uccelli sul cavallo.

L' ordinare codesti animali a seconda del danno che arrecano agli animali, e per conseguenza a seconda dell' importanza che hanno pel veterinario, potrebbe sembrare ad alcuni ottimo consiglio; ma oltre che un tale ordinamento sarebbe del tutto artificiale, nel fatto non sarebbe poi applicabile con profitto, e si accrescerebbero le confusioni dovendosi parlare di numerosi generi e di numerosissime specie di animali che alcune volte solo per il numero loro divengono nocive: onde parmi di servire assai meglio all' ordine e alla chiarezza dicendo degli incomodi e delle infermità che producono a seconda che l' ordinamento zoologico ci porta i generi e le specie dei parassiti.

A condurre codesta parte del mio lavoro, che non trovasi completa in nessuna opera di medicina veterinaria, mi servirò di preferenza di diversi lavori e monografie speciali sopra le diverse parti in cui è diviso l' argomento, e citerò le opere, perchè coloro che amassero di estendere maggiormente le loro cognizioni, possano all' uopo consultarle.

In quanto agli estri mi sono servito, oltre alle memorie del nostro Vallisnieri, del celebre lavoro del prof. Numann e delle aggiunte che vi fece l' Hertorig, non che del recente lavoro sugli estri del prof. Schwab.

Pei pidocchi dei mammiferi e degli uccelli domestici ho seguitato la memoria del prof. Gurlt sopra gli insetti parasiti, pubblicata nel Magazin ecc. 1842 e 1843, e delle aggiunte che vi fece lo Scilling nel 1857, Archiv. fur Naturges di Wiegmann ecc.

In quanto agli aracnidi, Acari o Sarcopti della rogna, mi sono servito della memoria dell' Hering Die Krätz Milben der Thiere ecc. 1838, e della recente e classica monografia sulla rogna del prof. Gerlach, Berlino 1857.

Ho citato queste opere e memorie, giacchè in queste i caratteri zoologici degli animali sono ampiamente descritti, ed io non darò che brevissime indicazioni sui caratteri dei generi per non sovraccaricare questo lavoro destinato ai giovani pratici di nozioni zoologiche pure, cercando così di dirne quel poco che parmi indispensabile al pratico.

Prima di accingerci a queste ricerche, gioverà riportare l'indicazione sommaria degli ordini, generi e specie degli insetti ed aracnidi parasiti, non che dell'animale sul quale vivono.

Ordine. INSETTI.

Famiglia. *Dipteri.*

Genere Tabanus

molte specie . . bue e cavallo:

ed inoltre non pochi insetti Dipteri dei generi

Musca, *Conops* e *Culex* infestano e nuocono ai nostri animali domestici. I dipteri più importanti per il Veterinario sono gli Estri, distinti nei seguenti generi.

Genere Gastrus.

equi	cavallo, asino e mulo (le larve soltanto)
salutaris . .	
haemorrhoidalis	
nasalis . . .	

Gen. Hippoderma o Aestrus.

bovis . . .	bue	(solo le larve)
equi	cavallo	idem.

Gen. Caephalemia o Aestrus.

ovis . . pecora e capra idem.

Gen. Hippobosca.

equina . . cavallo, asino, mulo bue e cane.

Gen. Melophagus.

ovinus . . pecora.

INSETTI. *Apteri.*

Genere Pulex.

canis	cane
martis	cane
felis	gatto
gallinae	gallo
columbae.	piccione

Pidocchi.

Philopteridae.

1. Gen. Docophorus.

anseris	. . . . .	oca
chrysophtalmi	. . .	oca
icterodes	. . . . .	anitra

2. Gen. Nirmus.

numidae	. . . . .	numida
claviformis	. . . .	piccione
tesselatus	. . . . .	anitra

3. Gen. Goniocotes.

hologaster	. . . .	gallina
numidae	. . . . .	numida
compar	. . . . .	piccione

4. Gen. Goniodes.

dissimilis	. . . .	gallina
numidianus	. . . .	numida
stylifer	. . . . .	gallo d' India.

5. Gen. Lipeurus.

heterographus	. . .	gallo
variabilis	. . . . .	gallo
polytrapezius	. . .	gallo d' India
baculus	. . . . .	piccione
jejunus	. . . . .	oca
squallidus	. . . .	anitra

6. Gen. Trichodectes.

subrostratus	. . . .	gatto
latus	. . . . . .	cane
equi	. . . . . .	cavallo
scalaris	. . . . .	bue
spherocephalus	. .	pecora
caprae	. . . . .	capra

Liotheidae.

1. Gen. Colpocephalum

longicaudatum	. .	piccione

2. Gen. Menopon.

pallidum	. . . . .	gallo
stramineum	. . . .	numida
anseris	. . . . .	oca
leucoxanthum	. . .	anitra

Pediculina.

Gen. Hematopinus.

piliferus	. . . . .	cane
ventricosus	.. . . .	coniglio
asini	. . . . . .	cavallo e asino
suis	. . . .	porco
euristernus	. . . .	bue
vituli	. . . . . .	vitello e bue
bubali	. . . . . .	bufalo
stenopsis	. . . . .	capra

ARACNIDI

1. Gen. Sarcoptes.

cati	. . . .	gatto
canis	. . . . . .	cane
cuniculi	. , . . .	coniglio
equi	. . . . . .	cavallo
suis	. . . . . .	porco
rapicapre	. . . . .	capra

2. Gen. Dermatodectes.

equi	. . . . . .	cavallo
bovis	. . . . . .	bue
ovis	. . . . . .	pecora

3. Gen. Symbiotes.

equi	. . . . . .	cavallo
bovis	. . . . . .	bue

4. Gen. Dermanissus.

avium	.	Gallo, piccioni e cavallo.

5. Gen. Ixodes.

ricinus	. . .	cane, bue e pecora
reticulatus	. .	bue e pecora

6. Gen. Analges.

bifidus	. . . . .	piccione

DEGLI INSETTI DIPTERI PARASITI

IN GENERE

e delle Mosche, dei Tafani, delle Zanzare, dell' Hippobosca, e del Melofago della Pecora in particolare.

L' ordine dei Dipteri fra gli insetti è caratterizzato dalla esistenza di un solo paio di ale membranose, e per la forma della bocca organizzata a modo che è atta soltanto alla suzione; generalmente si distinguono per una proboscide ora cornea e allungata ora molle e retrattile, nell' interno della quale sono delle setole rigide o acute. Il tipo di questo ordine di insetti è rappresentato dalla mosca comune.

Numerose sono le specie di questi animali che infestano il corpo degli animali domestici ed appartengono ai Generi: Musca — Conops — Tabanus — Culex — Melophagus — Hippobosca — ed Oestrus.

Delle Mosche.

Fra le mosche, quella che più di ogni altra infesta il corpo degli animali domestici è la mosca meteorica, così chiamata perchè è più insistente ed infesta quando il tempo è burrascoso. Si distingue dalla comune, dalla carnaria e dalla vomitoria, per avere il corpo nero e l' addome cinericcio: la base delle ali è di un colore fulvo chiaro, le zampe lunghe sottili e setolose. Si è specialmente questa mosca che a torme si getta attorno agli occhi e nel meato uditivo dei buoi e dei cavalli per suggere gli umori che in queste parti si trovano. Il Gohier afferma che alcune otiti nei buoi sono dovute a questa mosca.

La mosca carnaria, che vive sui cadaveri, depone pure molte volte le sue uova nelle ulceri o ferite suppuranti alla superficie del corpo degli animali, e schiudendo le uova,

le larve sono credute dal volgo vermi, e credono di pessima uatura queste ulceri che chiamauo verminose. La nettezza e pulizia evitando che si formino queste ulceri, è pure il miglior mezzo per togliere questa complicazione quaudo è avvenuta.

Nel prepuzio del cavallo, del bue e dei moutoni non di rado, uella estate, la mosca carnaria depone le sue uova, e le larve sbocciate determinano in questi luoghi un prurito iutollerabile. Nei giovani animali al pascolo e specialmente negli agnelli la stessa mosca depone le uova nell'ombellico, e le larve sono cagione di ulcerazioui alcune volte assai gravi in questa regione.

Gli stomossi spettanti al Genere Conops sono confusi ordinariamente colle mosche per la somiglianza degli esterni caratteri; differiscono però dalle mosche per la forma delle autenne, e più poi per l'esistenza di una tromba o proboscide saliente e non retrattile, mercè la quale producono delle punture anche sulla pelle dell'uomo, abbastanza sensibili e che si riferiscono comunemente alle mosche comuni. Lo stomosso più comune e che più somiglia alla mosca comune è il così detto pungente, la di cui testa è bianchiccia, la proboscide lunga e di color nero, le ali bianche; avvene pure un'altra specie più piccola della precedente ed è lo stomosso irritante, Conops irritans.

Cuoprono gli stomossi a migliaia il corpo dei cavalli e dei buoi che sono al pascolo, e sopra questi ultimi particolarmente nella stagione calda e umida. Tormentano gli animali su cui si portano, senza però irritarli fino a diventare furiosi, ma invece li rendono mesti e spesso abbandonano il pascolo.

Tabanidi. Tabanii.

Latreille diede questo nome ad una famiglia d'insetti Dipteri che corrisponde al genere Tabanus di Linneo.

Sono i più grandi fra' dipteri, hanno un corpo vigoroso,

ali abitualmente allontanate con numerose nervature, il volo rapido accompagnato da un forte ronzio, piedi robusti, e la forma dei tarsi permette loro di attaccarsi alla superficie dei corpi. Sono avidissimi del sangue degli animali, pare però che solo le femmine siano sanguinarie, e che i maschi si nutrano del succo dei fiori. I Tafani abitano nei boschi e nei pascoli, ed è nella estate e nelle ore più calde che infestano i bestiami. Se ne conoscono circa 40 specie sparse sulla superficie del globo e che differiscono fra di loro per leggeri caratteri specifici. Le specie più note fra di noi sono T. bovinus. T. morio. T. albipes. T. fulvus e il T. autumnalis.

Il tafano bovino è di colore oscuro, ha le ali trasparenti venate di bruno, zampe biancastre: è il più comune ed il più grande di tutti, e si porta ancora sui cavalli.

Il Grognier (Zool. Vet.) afferma che in Affrica vi ha una specie di tafano, il Chrysopus caecutiens, che si getta sugli occhi dei cavalli e toglie loro la vista. I così detti Mosquitos bovos degli spagnuoli sono una specie di piccola mosca nera che in alcune località della Spagna accieca i buoi come fanno i Chrysopus in Africa. L' Oswel accenna, pure ad una mosca tanto velenosa nell' interno dell' Africa, di cui bastano poche punture ad uccidere un bue: lo stesso fatto avrebbe osservato al Sennaar l'Artaud (Repert. d'.Hering 1855): ma non è dato alcun carattere di questo animale.

In Ungheria è assai frequente un piccolo diptero lungo due linee e che somiglia ad un nostro moscherino, ed è il Simulium reptans o Rhagio Columbaczensis dei naturalisti. Si gettano questi insettuzzi a sciame sugli animali che pascolano, li tormentano gravemente e tanto che alcune volte li uccidono. Credono alcuni che la morte avvenga per l'effetto dell' irritazione e del dolore cagionato dalle loro punture; altri invece per le qualità acri e velenose dell' umore che instillano colle punture. Fatto è che i porci ne muoiono sollecitamente in preda a gravi convulsioni, e che i buoi ed i cavalli ne sentono più gravemente gli effetti quando i

Simulium li pungono attorno agli occhi, alle narici, all'ano o alle parti femminee esterne della generazione. Seiller (Hering Repert. vol. 7) confermava l'osservazione di Schönbauer e di altri, che in alcuni anni cioè questi insetti riescono più micidiali, notava p. e. questo ultimo autore nella sua storia naturale di questo insetto, che nel 1783 in alcuni poderi soltanto di Ungheria si perdettero per le punture dei Simulium 20 cavalli, 32 puledri, 60 vacche, 71 vitelli, 130 porci e 310 pecore. Anche recentemente Gerlach e Liessering Mittheil. ecc. anno IV pag. 104, osservavano la morte in alcune vacche cagionata dalle punture di questo insetto.

Effetti perniciosi in alcuni paesi caldissimi sono pure cagionati agli animali da alcuni Dipteri spettanti al genere Culex che sono le zanzare, le quali come le api colla puntura versano nella praticata ferita una sostanza irritante che rende gonfio, pruriginoso e doloroso il luogo della ferita per un tempo più o meno lungo. Fra noi attaccano più gli uomini che gli animali.

Fra gli insetti spettanti all'ordine dei Dipteri sono da noverarsi ancora le così dette mosche cavalline che si gettano sul corpo dei cavalli, dei buoi, dei cani e delle pecore. Due sono le specie che infestano i nostri animali domestici, l'una appartiene al genere Hippobosca, e l'altra al genere Melophagus. Conosciute dal volgo per la loro pelle coriacea, per la forma piatta del loro corpo, e quella delle zampe, ebbero anche il nome volgare di ragni-mosche.

Genere Hippobosca *Latr.* (Sottogenere Nirmomya di *Nitzsch.*)

I Dipteri riuniti in questo genere hanno la testa chiaramente disgiunta dal corsaletto, di forma lievemente rotonda, la faccia corta, larga la fronte, al vertice ed ai lati della quale sono gli occhi. La proboscide è prominente in forma di becco o di vagina biforcata, entro la quale la lingua filiforme cornea: mancano i palpi labiali. I palpi sono formati di un solo articolo, piccoli, in forma di bottone con una setola

all' apice. Scudo pettorale più largo della testa, coriaceo. Addome membranoso rotondo, anteriormente acuminato. Gambe robuste, coscie grosse, le due zampe anteriori alquanto allontanate dalle posteriori, tarsi corti terminati da due forti uncini con due dentature ognuno. Balanciere piccolo, ali coriacee con punta ottusa senza peli, lunghe quanto l' addome, in riposo quasi paralelle al corpo. Vivono succhiando sangue.

Hippobosca Equina. *Latreille.*

Lo scudetto pettorale è bruno oscuro lucente macchiato di giallo, le zampe di colore giallo ruggine alquanto oscuro.

Fig. 3.

Fig. 3. *Hippobosca equina. Superiormente è delineato un uovo tolto dall' addome di una femmina, grandezza naturale.*

Le femmine non depongono uova, ma una larva che è sbocciata entro l' addome delle madri, ed è grossa quanto l' addome di queste: da principio la larva è colore di latte con una macchia nera, presto si muta in crisalide che è di color castagno, e poscia diventa nera, dopo quattro settimane sboccia l' insetto perfetto.

Si gettano sui cavalli, sui buoi, sui cani e sugli asini per succhiarne il sangue, ma è l' asino che di preferenza è tormentato da questa specie di Dipteri. Trovansi spesso in gran numero sotto il ventre, fra le coscie, e sotto la coda (1) nei luoghi in breve ove la pelle è più fina e sproveduta di fitti peli. Eccitano le ippoboschc equine negli animali su cui si gettano un prurito incomodo anzichè un vero dolore.

(1) Pare che il Gaspari vedesse questo insetto attorno all' ano di un cavallo, e lo credesse una femmina dell' estro emorroidale nell' atto di deporre le uova. Ecco l' origine di un errore che doveva perpetuarsi fino ai giorni nostri. (vedi Estro emorroidale.)

Genere Melophagus *Latr.* (Sottogenere Melophilus *Nitzsch.*)

Si distingue questo genere per la forma piatta della testa, gli occhi piccoli lineari, palpi peduncolati piccoli situati in due fossette ai lati inferiori della faccia. Il corsaletto è largo come la testa, mancano le ali ed i balancieri. L'addome è grosso ovale. Le zampe con due unciui bidendati. Vivono succhiando il sangue degli animali.

Melophagus ovinus *Latr.* Hippobosca ovina *Linn.*

Di colore giallo ruggine, l'addome è oscuro, occhi lineari, proboscide bifida lunga quanto la testa, prominente, nel mezzo della quale è la lingua; torace peloso e ad ogni lato due stigme, addome ovato, peloso con due macchie oscure superiormente. Zampe robuste e pelose.

Fig. 4.

Fig. 4. *Il Melophagus ovinus alquanto ingrandito, lateralmente è una linea che indica la grandezza naturale dell' animale.*

Vive sotto la lana sul corpo delle pecore, succhiandone il sangue. Nuoce a questo animale, come la specie precedente agli altri animali.

DEGLI ASILI

e dei danni recati agli animali dalle vespe, dai calabroni e dalle api.

Alcuni moderni zoologi si riferiscono all' autorità di Plinio e di Virgilio per collocare alcune specie del Genere Asilus dei moderni fra i Parasiti o almeno fra i Dipteri

infesti agli animali domestici: (vedi D' Orbigny Diction. Univers. des Scien. Naturel.) non è meraviglia quindi se alcuni veterinari hanno seguito un tale errore loro insegnato ancora dal Groguier nella sua Zoologia veterinaria, e che non fu fino ad ora emendato, sebbene il Bracy Clark fino dal 1826, avesse dimostrato che l' insetto che Virgilio nel libro 3.° delle Georgiche aveva detto spaventare ed infuriare gli armenti.

.... cui nomen Asilo

Romanum est, Oestron Graij vertere vocantes ecc. era l' estro di Linneo e non il Tafano, come aveva preteso Mac Levy. Comunque sia, che l' estro bovino spaventi i buoi è fuori di ogni dubbio; che lo possano i Tafani par molto incerto, che lo facciano poi gli Asili che si nutrono di sostanze vegetabili o di insetti, non è in alcun modo credibile. Solo accidentalmente colle dolorose ferite che producono, possono le vespe, i calabroni e le api nuocere ed anche uccidere i nostri animali domestici, ma questi effetti non sono dovuti al parassitismo di questi animali; pungono per ferire, non per succhiar sangue e nutrirsi, ed è il grave disordine prodotto dall' intenso dolore negli atti nutritivi e nella composizione del sangue che fu la cagione, in alcuni di questi casi, della morte degli animali. A convincerne i lettori riporto in breve la seguente osservazione.

Il veterinario Clichy (Recueil ecc. 1855, pag. 185) osservava 5 cavalli sui quali si erano gettati sciami di api; questo avveniva verso le ore 4 e 1/4 dopo mezzo giorno, nel mese di maggio, ed alle sei, uno di questi animali era già morto, gli altri quattro erano in uno stato straordinario di esasperazione. Un forte puledro di tre anni condotto a gran pena in una scuderia ove fu lasciato in libertà, era in preda a movimenti tanto disordinati che era impossibile l' avvicinarlo; si cacciava a terra e s' alzava senza posa, scagliavasi contro i muri e dilaceravasi i fianchi coi denti, le palpebre turgide coprivano il globo dell' occhio, la respirazione affannosa e difficile, e per l' ansia del dolore e per la

tumefazione delle ali del naso: anche questo dopo poco tempo periva. Gli altri tre cavalli erano meno agitati del precedente, ma i fenomeni esterni erano gli stessi: si osservarono inoltre le muccose apparenti rosse ed injettate, la pupilla dilatata, tumefatte tutte le aperture naturali, la lingua gonfia e punteggiata di nero per pungilioni impiantati nella sua muccosa, il polso fu sentito pieno forte frequente. Si praticarono frizioni secche per togliere i pungilioni impiantati nella pelle, lozioni in tutto il corpo con linimento ammoniacale per sedare il dolore, injezioni acidule nella cavità della bocca, salasso dalle giugulari; il sangue estratto era nero e si coagulava rapidamente.

L' uso di qnesti mezzi a nulla valse, che verso le 9 di sera anche questi animali erano morti. Fatta la sezione al mattino veniente si trovò una gran quantità di aculei impiantati su tutto il corpo e specialmente attorno alle aperture del naso, degli occhi, della bocca, delle orecchie e dell' ano: lo stesso era ai fianchi, nella faccia interna delle coscie e sul prepuzio: tutte queste parti erano pur anche tumide. Si notarono infiltrazioni del tessuto unicnte sottocutaneo, ed escoriazioni, echimosi e fratture dei denti a cagione de' forti e violenti dibattimenti durante la vita. Le lesioni più notevoli osservate, furono parziali e limitate echimosi nell' intestino tenue, rammollimento e infiltrazione sanguigna più notevole nei reni che nella milza e nei pulmoni, il fegato pallido, echimosi e rammollimento del cuore, sangue disciolto e nero.

DEGLI ESTRI

Fra gli insetti dell' ordine dei Dipteri, gli Estri sono quelli che meritano una speciale attenzione dei veterinari. Noti agli antichi padri della Scienza gli Ippiatri greci ed i maniscalchi italiani, e distinti col nome di Teredines dai primi, di Tarme e di Cosci dai secondi, furono però

confusi coi vermi intestinali, e sebbene li chiamassero tarme furono lungi dal sospettare soltanto, che essi erano larve di una specie futura di mosche. Bisogna giungere fino alla fine del XVII secolo per vedere conquistato questo vero alla scienza. L' immortale Malpighi (De structura glandularum epistola pag. 8) sebbene in queste larve osservasse le trachee ed i vasi biliari, pure seguitò a chiamarli col nome di vermi, ed era serbato al Vallisnieri di dimostrare che questi creduti vermi giunti che siano a maturità escono dal corpo degli animali, si fanno crisalide, dalla quale poi esce una mosca ossia l'animale perfetto. L' instancabile Reamur completava queste osservazioni (Memoires pur servir a l' histoire des insectes tom. 4 pag. 542) per ciò che riguarda l'osservazione di fatto, lasciando però molte imperfezioni e lacune che non valse a togliere il genio di Linneo. Diede il grande naturalista il nome di Oestrus al genere che comprendeva tutti questi animali che vivono un periodo della loro vita come parasiti in diverse parti del corpo del cavallo, del bue, della pecora; ed in alcuni altri animali, come i cervi, le renne e pochi altri.

Le osservazioni dei dotti naturalisti rimasero però estranee alla scienza veterinaria; e per Bourgelat come per alcuni altri ancora dopo di lui, le larve degli estri seguitarono ad essere vermi, e morbi verminosi gli stati morbosi che da quelle credettero derivare. Ma questa lunga apatia scientifica dei nostri precessori fu assai degnamente riparata; e se per un tempo non entrarono nel dominio della nostra scienza le osservazioni dei dotti, ora con vero conforto vediamo importare ed essere accolti con plauso dagli scienziati i lavori sopra questo argomento dei veterinari Clark, Numan e Sewab, che continuarono le ricerche che primo con tanto lustro istituiva il dottissimo nostro Vallisnieri.

La memoria dell' inglese Clark (An essay on the bots of horses and other animals) inserita nel 5. volume degli Atti della Società Linneana di Londra, fu ristampata dall' autore nel 1815, ricca di nuove osservazioni; e se tolse incer-

tezze e confusioni non poche, pur molte ne restarono ancora, onde la memoria del Numan scritta in olandese nel 1834 e poscia tradotta in tedesco ed in francese, segnalò un'epoca importante intorno agli estri che dimorano nello stomaco del cavallo, sia dal lato zoologico come dal lato pratico o veterinario (1); vero essendo come scrisse il Verheyen che i veterinari anche i più istruiti non avevano sopra le larve degli estri che idee incomplete o del tutto false.

L' Hertwig aggiungeva alcune osservazioni pratiche per l' estro bovino ed ovino, ed infine lo Sewab bavarese, colla memoria Die Aestraciden, Bremsen der Pferde, Rinder und Schafe. Munche 1840, portò a nnova perfezione la parte zoologica di un tale argomento, che maestrevolmente nel 1711 era stato discorso dal nostro Vallisnieri. Ad onta di così gravi ed importanti lavori di dotti veterinari, ad onta delle fatiche di illustri naturalisti, tutte le dubbiezze non sono ancora tolte intorno allo studio zoologico di questi insetti, come intorno ai fenomeni morbosi che possono da loro essere cagionati.

Non mi dissimulo che la parte zoologica dell' attuale argomento può parere troppa e forse superflua ad alcuni, ed io pure ne converrei quando lo fosse ampiamente, e, dirò così, a scapito della parte pratica: ma serbando i volnti confini egli è manifesto, e lo sarà di fatto meglio dimostrato in progresso, che la conoscenza completa del soggetto, basando sulla scienza zoologica da un lato, e sulle osservazioni patologiche dall' altro, quella non potrà mai ottenersi se a vicenda le due parti non s' intrecciano e non s' aiutano.

Per fornire adunque le più elementari e necessarie cognizioni zoologiche, succintamente dirò che il Clark stabilì

(1) I zoologi ed i veterinari più dotti di tutta Europa diedero il vanto di lavoro classico a quello del Numan, che certo non può essere dimenticato oggi, ancora dopo la memoria dello Sewab. Il solo prof. Giuseppe Lessona giudicava la memoria del prof. Olandese un lavoro superficiale (Gior. di veter. 1852 pag. 222) senza addurne una prova; onde l' Hering rilevava come il lavoro del Numan fosse ignorato dal nostro italiano.

tre divisioni nella famiglia degli estri desunte dal luogo ove saggiornano e si sviluppano le loro larve: le Gastricole cioè, le Cuticole, e le Cavicole, che corrispondono ai generi Oestrus, Cuterebra e Cephalemia di alcuni zoologi. Lasciò incerto il Clark se le larve di estri che si fissano alla faringe o alla laringe, dovessero formare una quarta classe. Questo sospetto fu mostrato poscia erroneo del tutto.

Leach e Meingen divisero gli estri in due generi, il genere Oestrus propriamente detto, ed il genere Gastrus: riferirono al primo l'estro o Ippoderma bovino, e l'estro o Caephalemia della pecora. Il genere Gastrus comprendeva le quattro specie di estri che vivono nel canale alimentare del cavallo. Solo a queste ultime limitò le sue ricerche il Numan; e lo Scwab che discorse di tutte, le riunì di nuovo in un sol genere, Oestrus, solo mutando le denominazioni specifiche di alcune di qnelle dei solipedi.

Lasciando ai zoologi il districare nna tale faccenda, gioverà a noi, dopo avere portati i caratteri zoologici di questi insetti, ricercare:

1. Come e dove le femmine depongano le uova sul corpo degli animali e come pervengano nelle interne cavità del corpo di questi.

2. Per quali caratteri si distinguano le loro larve dagli altri interni parasiti o entozoari.

3. Quali siano realmeute i danni che cagionano agli auimali a spese dei quali vivono.

4. Quali furono i mezzi preventivi e curativi che vennero dagli autori consigliati.

Gli Estri sono iusetti che, come si è detto, appartengono all'ordine dei Dipteri (con due ali). Le diverse specie qualunque ordinamento zoölogico si accetti, hanno tutte questo di comune che passano un periodo più o meno lungo della loro vita, quello di larva cioè come parasiti, o entro il canale intestinale, o sotto la pelle, o entro le cavità nasali di alcuni animali mammiferi, degli umori dei quali si nutrono.

I mammiferi domestici che albergano larve d' estri sono tutti erbivori, e cioè; fra i solipedi, il cavallo, l' asino ed il mulo; fra i ruminanti il bue, la pecora e la capra (1).

I carnivori domestici ed il porco ne sono esenti.

La vita degli insetti perfetti è brevissima, ed essendo privi di bocca non nuocono agli animali domestici in questo stato come fanno i tafani che ne suggono il sangue.

I caratteri generali portati dallo Scwab per questi insetti sono i seguenti:

Il corpo degli Estri è formato dalla testa, dal torace o corsaletto e dall' addome; hanno due ali, due balancieri e sei zampe. I più fra gli estri sono grandi come una grossa ape, alcuni sono più piccoli, altri invece più grandi. Molti sono pelosi e tanto per questo come per le strisce colorate sul corpo somigliano ad un piccolo calabrone.

Nella testa si distinguono due occhi piuttosto grossi, fra questi superiormente è la fronte, al vertice della quale sono tre occhielli (tubercoletti rilevati di Vallisnieri) al dissotto della fronte in una infossatura due corte antenne formate di tre articoli, inferiormente a queste la faccia, ed in luogo della bocca che manca tre piccole prominenze. Nel torace o corsaletto si distinguono le parti superiore, inferiore e laterali, formate sempre da tre anelli detti dai zoologi protorace, mesotorace, e metatorace.

L' addome è formato da 4 o 5 anelli o segmenti: chiamasi apice la terminazione dell' ultimo, munita nelle

(1) È incerto se le larve d' estro che trovansi nelle cavità nasali e semifrontali dei cervi, caprioli, antilopi ecc. siano identiche all' estro pecorino o costituiscano altrettante specie.

Nella Laponía le Renne domestiche sono infestate da un estro sottocutaneo ed in tanta copia che ne risentono danno assai maggiore di quello ne soffrano i nostri buoi per l' estro bovino. L' Heussinger assicura che Laubender vide morire in Russia molti antilopi per questo.

I cani in molti paesi caldi della nuova Granata vanno pur loro soggetti ad un estro sottocutaneo, la Cuterebra noxialis dei naturalisti. Molto probabilmente quello, che infesta i conigli nelle Americhe costituisce una specie differente.

femmine di un organo per deporre le uova, detto perciò ovo positore (1).

Le ali sono membranose, venate, distese, elastiche e trasparenti; s' impiantano nel torace, e la parte a questo aderente chiamasi radice.

Sotto la radice delle ali sono due piccoli filetti mobili rigonfi o terminati da una pallina, che diconsi balancieri, in alcune specie coperti da una squammetta (alette abortite di Vallisnieri cucchiai dei moderni entomologi, ed anche cuopritrici dei balancieri).

Le zampe si distinguono in due anteriori, due mezzane e due posteriori, hanno tutte 4 articoli, detti coscia il primo, gamba il secondo, tarso il terzo, piede il quarto, che è composto di cinque articoli, l' ultimo dei quali è formato da due unghie.

Le uova sono deposte in diverso modo dalle femmine; per alcune è interamente anche oggi ignorato: la schiusura delle uova avviene o alla superficie o nell' interno del corpo dell' animale che albergherà le larve.

Le larve hanno a seconda delle specie, diverso coloramento e diversa grandezza: la figura è per lo più conica, nell' estremità più o meno acuminata è collocata la testa, nell' altra ottusa vi sono le aperture delle stigme (aperture esterne degli organi della respirazione di Vallisnieri) e l' ano; lo spazio fra le due estremità dicesi, dorso superiormente, addome inferiormente. Le larve sono formate da 11 anelli distinti, compreso il primo ove è la testa, e l' ultimo che porta l' ano: mancano di zampe: in luogo di queste sono gli anelli muniti di aculei o eminenze che servono loro per la locomozione. La pelle è coriacea; dimorano per un tempo, non uniforme in tutte le specie, nel corpo degli animali; per alcune fino a 10 mesi; quando sono mature lasciano

(1) Il prof. Giuseppe Lessona erratamente lo chiamò ovidutto. Gior. di veter. 1852 pag. 217.

instintivamente il luogo ove dimorarono, ed uscite che siano, si mutano poco dopo in crisalide o ninfa.

L' incrisalidamento si fa superficialmente nel suolo su cui cadono anzi che profondamente, ed avviene entro la pelle della larva che s' indurisce divenendo bruna o nera. La crisalide è più piccola della larva, di forma ovale e rotondata alle due estremità; sono le crisalidi immobili, e dopo 4 o 6 settimane dall' avvenuto incrisalidamento esce l' animale perfetto: l' addome delle femmine è già pieno d' uova che non aspettano che la fecondazione per essere deposte.

Dirò partitamente degli estri dei solipedi, racchiusi nel genere Gastrus; poi di quelli che vivono sotto la pelle del bue e del cavallo, genere Hippoderma di alcuni; ed infine di quelli che vivono nelle cavità nasali della pecora e della capra: Oestrus o Caephalemia ovis.

Degli Estri, dei Solipidi.

Genere Gastrus di Meigen.

Fino ad ora conosconsi quattro specie di estro cavallino, le cui larve vivono nel canale alimentare del cavallo, non che in quello dell' asino e del mulo, ed appartengono tutte al genere Gastrus di Meigen. Fabricio ne descrisse una propria del bue, ma l' osservazione di questo zoologo non fu da alcun altro confermata. Sotto la pelle del cavallo vive pure un' altra larva di estro, riferita da Joly al genere Hippoderma, della quale diremo più avanti. Dalle quattro specie di larve superiormente dette nascono le mosche o insetti perfetti, che somigliano in grosso ad un piccolo calabrone, ma che a differenza di questo sono molto pelose: si distinguono fra di loro, sia per la rispettiva grandezza come per il loro coloramento. Si osservano nei pascoli ai mesi estivi e non seguitano mai gli animali nelle stalle. Vivono pochi

giorni ed in questi depongono un gran numero di uova. Le larve vivono nel canale alimentare dei giovani come dei vecchi animali, così nei sani e robusti come nei deboli ed infermicci (1).

1. Specie — *Estro equino.*

Oestrus equi *Lin. e Clark* — Gastrus equi *Meigen* — Oestrus gastricus major *Scwab.*

Fig. 5.

Fig. 5. *Nel mezzo è rappresentato il maschio dell' estro equino o Gastrus equinus veduto dal dorso, a sinistra è la femmina veduta di sbieco. A destra la crisalide dalla quale è già uscito l' insetto perfetto.*

(1) Il prof. Giuseppe Lessona crede che le quattro specie indicate non siano che una sola specie (Giorn. di veter. 1852, pag. 214) e che le differenze notate e confermate dai più dotti osservatori da Clark a Scwab non siano che accidentalità. Non prestando io alcuna fede agli accidenti che si perpetuano, non posso accettare l' opinione del mio collega, tanto più che è una semplice affermazione destituita di qualsiasi prova zoologica, e che con sodi argomenti fu subito combattuta dal Rondani. Anche il prof. Bellardi distinto dipterologo Piemontese, mi faceva osservare nella sua ricca collezione diverse specie di estri, spettanti tutte al genere Gastrus. Infine lo Schroeder Van der Kolk a cui la scienza deve un classico lavoro sull' anatomia e la fisiologia della larva dell' estro cavallino (Memoire sur l' Anat. et la Physiol. du Gastrus equi. Amsterdam 1845) toccava pure di alcune differenze anatomiche nell' apparecchio respiratorio fra la detta specie di estro, e l' emorroidale, onde l' unità della specie non è più in alcun modo sostenibile.

La frase data dal Numan per questa specie è la seguente « Alis maculatis; nervis transversis conjunctis ». Notava inoltre che le ali in questa specie sono or più or meno sviluppate, e che presentano alcune varietà, come alle volte hanno due macchie oscure verso l'estremità, mentre in altri individui si osserva iu posto di quelle una punteggiatura; sostituita in altri da una macchia longitudinale. È questo estro grande come un' ape mellifica. I maschi sono più piccoli delle femmine, hanno la testa grossa, gli occhi di colore bruno oscuro, la fronte più larga che nelle femmine, con lanuggine bruno-splendente nel mezzo, faccia con peli bianco-giallicci, gli articoli delle antenne ovali di color bruno. Torace anteriormente peloso di colore giallo-bruno, posteriormente di color nero, lateralmente e dissotto con peli giallognoli.

L' addome nelle femmine all' origine bruno nero, nel resto giallo bruno cosperso di macchiuzze irregolari di color nero, nella faccia addominale di colore giallo bianco: organo ovopositore nericcio splendente, munito di peli radi di color nero.

Zampe di color giallo con peli gialli e neri. Come per le macchie delle ali così s' incontrano differenze nel coloramento dei peli; onde la costanza nelle diverse specie notata dal Numan nella nervatura delle ali merita maggiore attenzione.

Quando vola, questa specie fa sentire un ronzio particolare, più forte ed acuto nel maschio che nella femmina.

Le uova quando sono fresche sono bianche, ma dopo essere state esposte all' aria diventano gialliccie; sono di forma ovale allungata alcun poco incurvate, ed osservansi attaccate ai peli per la loro estremità più sottile, e vi rimangono attaccate anche dopo che ne è sbocciata la larva. (Vedi Fig. 9.)

2. Specie — *Estro salutare.*

Oestrus salutiferus *Clark* — Gastrus salutaris *Meigen* — Oestrus duodenalis *Sewab.*

Fig. 6.

Fig. 6. *L' Estro salutare; superiormente il maschio, la femmina inferiormente.*

Alis pellucidis, uervis transversis conjunctis, femoribus fusco-pilosis; abdomine in maribus apice fusco-villoso, in foeminis apice canoso-villoso (Numan).

Notevolmente più piccola questa della specie precedente, si fa osservare specialmente il maschio per la densità e la bellezza della peluria di cui è fornito.

Gli occhi sono di color bruno oscuro, la fronte ristretta con peluria bruna, faccia pelosa di color giallo carico; nella femmina i peli sono meno densi e più chiari, antenne pelose colore di noce oscuro.

Torace superiormente coperto da una fitta peluria di color giallo dorato oscuro e splendente: nelle femmine la peluria è meno densa, più corta e meno lucida; inferiormente è di color nero, e bianco giallognola ai lati.

Gli anelli dell' addome sono nei maschi di colore bruno oscuro senza macchie, nelle femmine di color nero, il 1. segmento addominale nei maschi è coperto di peli di color gialliccio, il 2. con peli neri fini, gli altri anelli lievemente lucidi con peluria di colore giallo oro. Nelle femmine il 1. ed il 2. segmento sono come nel maschio, ma il secondo è di colore gialliccio ai lati, colore che si estende su tutti gli altri segmenti.

Le ali come nella precedente specie, ma trasparenti, meno alla radice che sono di colore bruno oscuro.

Le zampe sono bruno-oscure con peli neri commisti a peli di color giallo bruno (1). Questa specie volando non fa sentire alcun ronzio.

Le uova sono come quelle della precedente specie, ma l' estremità libera non è così ottusa come in quelle, ed uscendo la larva non ne stacca un cappuccio fig. 9. ma il guscio resta spaccato.

3. Specie — *Estro emorroidale.*

Oestrus haemorrhoidalis *Lin. Clark. e Scwab.*
Gastrus idem. *Meigen.*

Fig. 7.

Fig. 7. A. *Il maschio dell' Estro emorroidale.*
B. *La femmina idem.*

Alis pellucidis; nervis transversis distantibus. *Numan.*

Meno frequente dell' Estro equino, è molto più frequente della specie precedente: la sua grandezza è vicina a quella di questo ultimo, ma è alquanto più piccolo e meno peloso; per cui sotto questi aspetti si accosterebbe alquanto più alla prima specie; il maschio è più forte della femmina. I caratteri distintivi sono:

(1) Il prof. G. Lessona (memor. cit.) insiste specialmente per ritenere questa specie identica alla precedente condannando Clark che primo la determinò. Osserverò in proposito che il prof. Lessona (giornale citato pag. 215) afferma che la sua unica specie di estri equini è « ben inteso differente da quella descritta da Vallisnieri che annida nelle intestina dei buoi e che credette causa della peste bovina a' suoi tempi ». Debbo purgare l' onorata memoria dell' illustre medico naturalista che non insegnò mai così grosso errore. Furono vermi nel sangue dei buoi che il Vallisnieri ed altri medici credettero causa del Tifo bovino. Fu l' Estro cavallino che fu da lui creduto causa di una fiera epizoozia nei cavalli del mantovano, e che fu detta mal del tarmone.

Occhi di colore bruno oscuro ed anche rosso bruno, peli bruni nel mezzo della fronte, faccia con peluria gialliccia o grigia, antenne color di noce oscuro: torace anteriormente peloso giallo bruno, nella femmina più pallido, posteriormente con pochi peli neri nel maschio, quasi nudo nella femmina, inferiormente ed ai lati nei maschi con peluria gialliccia, nelle femmine bianchiccia o grigia: anelli dell' addome di colore nero splendenti, il primo segmento gialliccio peloso nelle femmine, il secondo e buona metà del terzo nudi, i seguenti con peli sono di color giallo oro e fitti nei maschi; le ali trasparenti lievemente sfumate; le due prime zampe brune, con peluria gialliccia ai lati, le posteriori bigie quasi nude ed i peluzzi sono nero-gialli.

Le uova trovansi nel corpo delle femmine in minor numero, fatta proporzione colle precedenti specie, sono di color bruno oscuro vicino al nero, alquanto piatte con un sottile peduncolo all' estremità più acuminata. Come la femmina e dove le deponga è ignorato, e delle opinioni emesse in proposito diremo fra breve.

Volando fa sentire un ronzìo monotono, ma più forte e continuo dell' Estro equino. Tenuti gli insetti perfetti sotto campana di vetro divengono furiosi, slanciandosi con violenza contro le pareti a modo da rompersi le ali ed uccidersi: quelli delle specie precedenti ugualmente collocati si tengono tranquilli.

4. Specie — *Estro nasale.*

Oestrus veterinus *Clarck.* — Oestrus nasalis *Lin.* — Gastrus nasalis *Meigen.* — Oestrus gastricus minor *Scwab.*

Fig. 8.

Fig. 8. A. *Il maschio dell' Estro nasale.*
B. *La femmina idem.*
C. *La Crisalide dello stesso.*

Alis pellucidis; nervis transversis conjunctis; femoribus fusco pilosis; abdomine in maribus apice fusco-villoso, in foeminis apice canoso-villoso. *Numan.*

Questa è la specie più rara e perciò anche la meno studiata: lo Scwab ne potè ottenere solo due esemplari, nei quali le ali non si distesero completamente.

Tutto il corpo, la testa eccettuata, è alquanto più piccolo dell' Estro emorroidale; gli occhi sono bruno-oscuri, il mezzo della fronte peloso e bruno, faccia pelosa brunogialla, antenne color di noce. Torace anteriormente giallo fulvo peloso, al disotto quasi senza peli, lateralmente con peli bianchi.

Anelli addominali nero bruni, il primo segmento con peli grigi, il 2. ed il 3. con radi peli neri, il 4. ed il 5. pelosi di color giallo ruggine. Le ali sfumate senza macchie. Zampe bruniccie o fosche, peli delle parti superiori degli arti grigi e neri, delle inferiori corti radi e gialli.

Non si conoscono le uova di questa specie; Grève però disse che erano di colore azzurrognolo e che le femmine le deponevano attorno alle labbra e più radamente sulle setole del muso del cavallo e dell' asino. La credenza che ciò avvenisse entro le aperture nasali procacciò la denominazione di nasale a questa specie.

Oestrus pecorum *Fabr.* Gastrus pecorum *Meigen.*

Fabricius descrisse questa specie, di cui si conserva un solo esemplare nel museo della scuola di Koppenaghen, la di cui larva vivrebbe negli intestini del bue.

I caratteri assegnati all' animale perfetto sono, lunghezza di 6 linee, colore nero, corsaletto e base dell' addome con peli di color ruggine, ali come affumicate.

L' esistenza di quest' estro è molto problematica.

Come pervengano le larve degli Estri del cavallo entro il canale intestinale.

Giova al veterinario di conoscere come le larve degli estri pervengano entro il cavo intestinale del cavallo, non già perchè molte diverse opinioni sono state esposte dagli autori, ma perchè egli si renda ragione di un fatto sul quale può essere chiamato a giudicare.

Le femmine degli estri cavallini depongono le loro uova sopra diverse regioni del corpo dei solipedi.

Fig. 9.

Fig. 9. *Due peli di cavallo con uova attaccate dell' estro cavallino Gast. equi: a sinistra di naturale grandezza, a destra ingrossate per vedere meglio la forma delle uova ed il modo con cui sbocciano le larve.*

Le dette uova aderiscono fortemente ai peli colla loro parte superiore soltanto, mercè una materia glutinosa che è fornita dalle madri. Sono disposte perpendicolarmente, e su di un pelo ve ne sono alcune volte in qualche numero. Il colore e la mole delle uova varia nelle diverse specie di estri del cavallo.

L' estro cavallino maggiore, depone le sue uova a preferenza sul carpo, ma se ne trovano pur anche sparse sopra le spalle, il collo, l'addome ecc. Quelle dell'estro salutifero, stante la loro esiguità, non furono per anche scoperte sul corpo del cavallo.

Si credette per un tempo dal nostro Gaspari fino a Linneo che la femmina dell'estro emorroidale deponesse le uova attorno all' ano, e che le larve si sviluppassero nell'intestino retto. Questo errore fu combattuto già da molto tempo dai naturalisti che mostrarono fuor di ogni dubbio che anche le larve di questa specie si sviluppano nello stomaco, e solo si fermano nell' ultima porzione dell' intestino retto per qualche tempo, prima di abbandonare il corpo dell' animale entro il quale vissero. Ad onta di questa sicura dimostrazione, l'antico errore fù seguitato ad insegnare anche recentemente dai veterinarii, come Vatel e Hurtrel d'Arboval (1). Ma se l' osservazione mostrò errata la credenza che dall' ano le piccole larve rimontino il canale intestinale per giungere fino allo stomaco o alle fauci, non fu però dimostrata l'opinione di Clark che credette deposte le uova dell' estro nasale nelle narici o nelle vicinanza delle labbra dei cavalli, come non lo fu quella di Greve che le volle deposte sulle spalle e sull' incollatura.

La piccolezza delle uova ha impedito fino ad ora un sicuro giudizio intorno a questo fatto, e val meglio confessare la nostra ignoranza che professare un errore. Linneo nel suo famoso sistema della natura aveva insegnato che l'estro nasale « habitat in equorum fauce per nares intrans ». Il Numan invece trovò le larve di questa specie nel duo-

(1) Anche il prof. Perosino in questi ultimi tempi (Gior. di Vet. 1857 pag. 173) cercò di richiamare in onore l' antico errore del Gaspari, forse dimenticando che il Numan da lui citato sovente con onore, aveva dimostrato appunto lo sviluppo nello stomaco dei solipedi anche di questa larva di estro, ed aveva scritto parlando degli insegnamenti del Gaspari » che bisogna relegare tutta questa parte della storia naturale dell' estro emorroidale fra le favole immaginate da coloro che non seguitarono i costumi dell' insetto, o che le adottarono in buona fede e senza esame ».

deno, ed afferma che furono scambiate spesso con quelle dell' estro emorroidale che più di frequente si soffermano nelle fauci. Io non revoco in dubbio, scriveva Numan, le asserzioni di coloro che pretendono di aver trovate nelle narici le larve dell' estro nasale, od anche nelle fauci e nell' esofago del cavallo; ma affermo che tutte le specie di estri del cavallo vanno soggette a questi errori di luogo, onde dalla sola loro ubicazione non se ne può con sicurezza determinare la specie.

Comunque sia, se di alcune specie soltanto è fuori di ogni dubbio che le femmine depongono le uova sui peli del corpo degli animali, non si è ben sicuri nemmeno per queste come dall' esterno si portino le giovani larve, quando sono dischiuse nell' interno del corpo dei cavalli. L' opinione più comunemente accetta si è quella per cui si crede che i cavalli leccandosi le regioni ove furono deposte le uova, rammolliscano colla saliva il glutine che tiene aderenti le uova ai peli, e che attaccandosi le uova alla lingua siano per questo mezzo deglutite; ma l' osservazione per le uova visibili ha dimostrato che le giovani larve si schiudono nel luogo ove le uova furono deposte, ed i gusci di quelle che vi si trovano aderenti anche vuoti, mostrano chiaramente che le larve e non le uova sarebbero deglutite. Ma d' altra parte tutte non lo potrebbero in questo modo, giacchè molte sono deposte in luoghi, come il collo, la criniera ecc. ove gli animali non possono leccarsi; onde il Numan crede che le giovani larve si portino da quei luoghi verso quelli da cui possono essere raccolte mercè la leccatura dell' animale. Ma se le osservazioni attente di questo autore gli mostrarono che poche ore bastano ad uccidere le giovani larve tolte che erano dalla superficie del corpo del cavallo, rimane assai difficile ad intendersi come questi piccoli esseri che non hanno organi di locomozione e che solo potrebbero per questo servirsi degli uncini di cui hanno munita la bocca, potessero in breve tempo fare un viaggio e sempre in opportuna direzione. L' opinione del Numan parmi in

certo modo contraddetta dalla sua stessa osservazione. Comunque però il fatto avvenga, certo si è che i gusci delle uova rimanendo attaccati ai peli per moltissimo tempo, sono le larve e non le uova che sono portate entro il corpo degli animali e che si fissano stabilmente nel luogo che più conviene al loro sviluppo. Le larve dell'estro emorroidale pare che facciano un'eccezione a questa regola generale, giacchè pare che nel primo periodo che entrano nel corpo del cavallo si fissino di preferenza nelle fauci e nell'esofago, e solo a sviluppo inoltrato discendano e si fissino nello stomaco con quelle dell'estro cavallino. Potendo le larve alzare ed abbassare gli uncini che circondano la bocca, egli è mercè questi movimenti che pervengono ad impiantarsi solidamente nella muccosa. A misura che accostansi a maturità, gli uncini s'indeboliscono e assai facilmente si staccano.

Attaccate che siano, colla loro bocca che funziona succhiando, si fanno una nicchia rotonda che avvolge la loro testa, e la tumidezza della muccosa circostante fa apparire questa cavità assai più profonda di quello che lo sia realmente. Clark pensava che si nutrissero di chilo, ma il modo detto d'inserzione, la tumefazione della muccosa tutt'attorno alla loro testa rende inverisimile l'opinione del veterinario inglese. Si aggiunga poi che per errore di luogo alcune volte si fermano nelle fauci e nell'esofago, nei quali luoghi mancherebbe a loro il nutrimento. I bordi rossi e infiammati della nicchia ove tengono infossato il capo in tutti i luoghi ove si trovano, l'osservare che fra le pareti interne di questa nicchia e le teste delle larve si trova sempre un umore trasudato siero-purulento, fece credere con ragione al Numau che di questo realmente si nutrissero, la qual cosa lascia pure facilmente intendere come anche fuori dello stomaco trovino uguale e confacente nutrimento. L'epoca precisa in cui le femmine degli estri cominciano a deporre le uova sul corpo del cavallo non è bene determinata, solo può dirsi che nell'autunno muoiono gl'insetti adulti. Gli anni umidi sono poco favorevoli al

compimento delle ultime fasi della vita degli estri fuori del corpo degli animali, e forse anche agli animali perfetti; lo sono invece assaissimo gli anni di siccità. Nel 1831 p. e. che fu uno di questi in Olanda, il Numan trovò il corpo dei cavalli già coperto di uova di estri nei mesi di luglio e di agosto.

Ordinariamente la deposizione delle uova comincia in giugno, e si protrae sino alla fine di settembre, ed il trovarsi al finire dell' estate larve di estri a diversi gradi di sviluppo nello stomaco dei cavalli, indica chiaramente che tutte non vi pervennero in un determinato periodo di tempo, onde le ultime dell' anno precedente non hanno per anche abbandonato lo stomaco quando le nuove arrivano; per cui molti cavalli che vivono al pascolo non ne sono mai liberi. Piccolissime queste larve nell' atto che schiudonsi dalle uova e appena visibili ad occhio nudo, prendono entro il corpo del cavallo un rapidissimo sviluppo, ed in due o tre settimane, hanno già toccata la metà del loro completo sviluppo, stanno poscia quasi stazionarie e poi crescono di nuovo rapidamente vicine alla loro maturità.

Questo fenomeno di lunga stazionarietà indica che di assai poco nutrimento abbisognano queste larve, e spiega come generalmente parlando la loro presenza non nuoca agli animali che le ospitano per un tempo così lungo, e cioè poco meno di un anno. Il modo poi per mezzo del quale si nutrono spiega inoltre perchè sia tanto difficile ucciderle con sostanze medicamentose entro il corpo degli animali. Queste ricerche zoologiche rischiarano alcuni punti interessanti di patologia e di terapeutica sui quali specialmente più avanti ci tratterremo.

Giunte che siano le larve a maturità si staccano per le già dette ragioni dalla muccosa e coi residui delle materie alimentari sono espulse dal corpo degli animali. Alcune volte in questo tragitto si attaccano per qualche tempo alla muccosa intestinale, e quelle dell' estro emorroidale si attaccano alla muccosa dell' intestino retto o agli orli dell' ano

tenacemente prima di abbandonare la loro antica dimora; e mutano ivi la colorazione in rosso del corpo in verde. Questa fermata delle larve di questa specie d' estro rende più facile la loro raccolta di quello sia delle altre specie. Il maggior numero delle larve è emesso colle feci dagli animali nella notte o verso il mattino; la sortita comincia con quelle dell' estro cavallino in aprile, e il maggior numero di queste esce nella prima quindicina di maggio; le altre specie succedono a questa. In generale può fissarsi quest' epoca, dal maggio alla metà d' agosto, a seconda della loro entrata nel corpo dei cavalli. Vi permangono adunque un anno circa.

La trasformazione in ninfa o crisalide delle larve comincia, (vedi Fig. 8 lett. C) poche ore dopo la loro uscita dal corpo, purchè cadano in luogo asciutto; nell' acqua e nella mota muoiono, e ciò avviene perchè hanno bisogno di respirare: la muta completa non avviene che in 4-6 giorni. La durata nello stato di crisalide varia nelle diverse specie di estri del cavallo dai 25 ai 46 giorni, lo stato atmosferico pare che abbia una notevole influenza in questo fatto: lo stato umido ritardando, la siccità favorendo la schiusura degli insetti perfetti.

Dei caratteri delle larve degli estri dei solipedi, e dei luoghi da loro prescelti per ordinaria dimora.

La larva dell' estro cavallino maggiore è la più comune e frequente ad incontrarsi nello stomaco del cavallo, dell' asino e del mulo; eccezionalmente se ne trovarono individui infissi nelle fauci e nell' intestino duodeno.

La lunghezza delle larve adulte è di 22 a 24 millimetri, hanno una forma allungata ovoide; l' estremità posteriore è ottusa; nell' anteriore, più ristretta, è situata la testa.

Fig. 10.

Fig. 10. *Una larva del Gastrus equi ingrandita 4 volte circa, per distinguere meglio le parti del corpo.*

Appena sbocciate dall' uovo hanno un color bianco trasparente, ed a misura che crescono diventano carnicine, poscia rossigne, e giunte al grado di completo sviluppo acquistano di nuovo un colore carnicino pallido e uniforme: questi gradi di colorazione variano però in intensità a seconda non solo del grado di sviluppo, ma forse anche pel genere di nutrizione che ricavano dal corpo dei diversi cavalli. Uscendo dal corpo del cavallo questa specie non si fissa mai per qualche tempo alle pareti dell' intestino retto.

Il corpo di questa larva è formato di undici segmenti, fra i quali si scorge una doppia serie di spine od aculei, che nelle larve eppena nate sono rappresentati da un cerchiello nero.

Ogni aculeo ha una forma piramidale, la base poggia sulla pelle, l' apice libero è formato da un aculeo corneo e nero rivolto verso la parte ottusa del corpo dell' animale. Servono questi aculei alla locomozione della larva.

Nella parte posteriore del corpo havvi una laminetta cornea dura e retrattile a volontà della larva ove s' aprono le stigme o organi respiratori; cuoprono la detta laminetta due, pure mobili, rialzi o labbri, nell' ultimo dei quali s' apre l' ano.

La testa è munita di due uncini cornei, neri, aguzzi e rivolti all' infuori, mercè dei quali s' attaccano alla mucosa; la bocca situata fra i due indicati uncini, è rappre-

Fig. 11.

Fig. 11. *La testa molto ingrandita dell' estro equino, per far vedere gli uncini e la bocca.*

sentata da una fenditura longitudinale ad orli rialzati. Sopra agli uncini si veggono due punti prominenti neri o bruni creduti da alcuni organi tattili.

Il Numan afferma che i ranghi d'aculei del primo anello sono rivolti in alto, io li ho osservati invece come gli altri rivolti in basso.

Ordinariamente queste larve si attaccano nella porzione sinistra dello stomaco dei solipedi ove è coperta dalla muccosa gastro-esofagea, e trovansi specialmente agglomerate sulla linea di demarcazione fra questa e la muccosa gastro-pilorica: eccezionalmente solo e di rado trovansi infisse su questa, o al piloro o nella dilatazione del duodeno. Concordano in questa osservazione tutti coloro che studiarono con diligenza le differenze nelle larve a seconda della specie, come Clark, Numan e Sewab.

La larva dell' estro emorroidale differisce dalla precedente per avere nei primi periodi di sviluppo il corpo più piccolo meno voluminoso e più allungato, ed un colore rosso cupo che comincia dalla estremità posteriore quando sono giovanissime, ed hanno il rimanente del corpo di color bianco. A misura però che s' accostano al loro completo sviluppo il color rosso si perde e diventano bianchiccie o giallastre, e differiscono solo dalle precedenti per avere il corpo meno grosso e più allungato. Durante il loro passaggio per il canale intestinale prima di essere espulse si colorano in verde, ed arrivate all' estremità del retto vi si fissano per qualche tempo. Non differiscono pel resto delle forme da quelle della precedente specie. Benchè anche queste ordinariamente si fissino sulla muccosa gastro esofagea, la loro sede non è così invariabile come nella precedente. Le sedi prescelte da questa sono in vicinanza al cardias, l' orificio

esofageo e l' esofago. In piccolo numero ed accidentalmente trovansi sulla muccosa gastro pilorica e nella dilatazione del duodeno.

La terza specie di larve, dette anche dal colore, bianche, si distinguono assai facilmente dalle due precedenti per alcuni caratteri e per la sede che è invariabile. In sulle prime il loro corpo è bianco e nella estremià ottusa rosso; ma crescendo, questo si perde, e divengono e restano di un colore come di latte; somigliano a quelle dell' estro cavallino maggiore, ma sono alquauto più piccole 17 a 18 millimetri, il carattere distintivo di queste ricavasi dal cingolo degli aculei formato da una sola serie di uncini neri sviluppatissimi. Del resto nessuna notevole differenza colle altre specie.

Queste larve abitano costantemente la porzione pilorica dell' intestino duodeno: una sola volta il Numan ne trovò un individuo infisso sulla muccosa gastro esofagea.

Fino ad ora non si seppero distinguere le larve dell'estro salutare, da quelle del nasale. Lo Scwab però afferma che quelle dell' estro nasale, da lui detto gastrico minore, vivono nello stomaco commiste alle due prime specie (cavallino ed emorroidale) per cui il luogo di ubicazione del maggior numero degli individui avrebbe grande importanza per giudicare la specie dalle larve in queste due ultime.

Accidentalmente larve di tutte quattro le dette specie si trovarono infisse in diversi luoghi nelle fauci, ed in ragione della loro frequenza più spesso quelle dell' estro equino e emorroidale delle altre.

Giunte che sono a matnrità tutte le larve superiormente dette abbandonano il luogo di loro dimora e vengono colle feci portate fuori del corpo; durante il viaggio qnelle dell' estro emorroidale soltanto stabilmente si soffermano, come si è detto, per qualche tempo nell' ultima porzione del canale intestinale o attorno all' ano.

Espulse ed evaucate colle feci, la trasformazione in crisalide comincia dopo poche ore da che furono emesse:

vivaci in sulle prime, intorpidiscono poi e diventano immobili, la pelle si indurisce s' abbruna e divien nera, il corpo s' accorcia e prende la forma ovale. La metamorfosi delle larve in crisalide si effettua completamente fra i 4 ed i 6 giorni. L' insetto perfetto non impiega sempre un tempo determinato e preciso per uscire dalla crisalide. Il Numan lo vide variare fra i 25 ed i 46 giorni. Il luogo di ubicazione, la temperatura e la costituzione atmosferica influiscono grandemente per la differenza indicata. Come questa parte della vita degli estri interessa più il zoologo che il veterinario, così mi limiterò ad indicare che nella Fig. 5 è delineato il modo con cui l' animale perfetto rompe l' involgio esterno, mercè la facoltà che ha di rigonfiare a volontà la testa come una vescica, per cui si distacca il cucuzzolo della crisalide superiormente. La Fig. 8 lett. C mostra come l' insetto vada perfezionandosi nel periodo di incrisalidamento.

Dei danni cagionati ai solipedi dalle larve degli Estri spettanti al genere Gastrus.

Se vi ha argomento che valga a mostrare la difficoltà di giudicare i fatti in patologia, egli è certo codesto nel quale vediamo dottissimi osservatori caldeggiare non già diverse ma contrarie ed opposte sentenze. E per vero tennero alcuni le larve degli estri come dannosissime e letali per gli animali che le albergavano, mentre altri le vollero non solo innocue ma giovevoli e salutari tanto, che lo stesso Clark somministrava alcune uova di queste ai suoi cavalli per conservarli sani.

Spenderò alcune parole sopra un tale argomento sembrandomi che sia omai tempo di fermare nella mente dei veterinari un concetto che, armonizzando l' osservazione dei fatti coi precetti della scienza, s' avvicini a verità conciliando le opposte sentenze.

Gli Ippiatri greci non conobbero che le larve dell'estro emorroidale e restrinsero la loro osservazione ai danni che cagionano nel tempo che si infiggono nell'intestino retto e attorno all'ano prima di essere espulse dal corpo: notarono il prudore che arrecavano, e non è a dire che affermarono che il male da esse cagionato non era pericoloso. Le confusero però coi vermi intestinali generati dalle lordure dello stomaco e degli intestini.

Ruini che le chiamò tarme od anche vermi pelosi, le riguardò come meno nocive e pericolose dei vermi propriamente detti, forse perchè avendo osservato che si trovavano nello stomaco, non gli era sfuggito che » passavano con » lo sterco per le budella e che si attaccavano nel forame » o nel fine dell' intestino dritto ». Non è a dire però che ne ignorasse i danni, giacchè accenna a questo » che trovansi ancora nella prima porzione del budello e che quivi possono offendere e danneggiare i cavalli, e specialmente col far piaghe nello stomaco ».

Solleysel parlò pure dei vermi pelosi dello stomaco e li tenne come dannosi, perchè credette che succhiassero tutta la sostanza nutritiva elaborata dallo stomaco, per cui insegnò che alteravano la nutrizione dei cavalli denutrendoli senza cagionare dolori colici, i quali però erano atrocissimi e letali quando questi vermi avevano perforato lo stomaco.

Vallisnieri lo scopritore delle metamorfosi di tutte le larve degli estri dei nostri animali domestici, attribuì alla presenza di quelle nello stomaco del cavallo un' Epizoozia che nel 1713 colpì molti di questi animali nella bassa Lombardia, e che i volgari dicevano mal del tarmone, dalla denominazione di tarme data alle larve degli estri. Debbo però notare che all' illustre medico non isfuggiva che due erano i morbi fra di loro congiunti in quella epizoozia. Questa savia avvertenza del dotto medico italiano fu poscia interamente dimenticata, ed il volgo degli esercenti fu sempre lieto di poter coprire la propria ignoranza additando

le larve dell' estro nello stomaco dei cavalli morti quaudo la causa della morte era sfuggita all' indagine, onde le più strane credenze si andarono e si vanno perpetuando.

Ho accennato a queste prime nozioni e dottrine patologiche intorno agli effetti cagionati dalle larve degli estri, perchè appunto racchiudono in germe tutti i moderni insegnamenti non solo, ma anche a parer mio l'esatto concetto che deve formarsi il patologo sui danni che apportano.

A porre però tutti gli elementi che debbono servire a formulare il nostro giudizio, giovami notare che già il Reamur faceva riflettere che l' esistenza degli estri era così intimamente legata colla vita dei solipedi, che se questi fossero scomparsi dalla superficie dèl globo, anche gli estri sarebbero scomparsi. Questa osservazione accolta da una scuola medica moderna, i settatori o seguaci della natura, ed applicata alla patologia, condusse al generale precetto così formulato dal Funke » È legge eterna della natura che le specie si perpetuino: ora le specie d' estro non potendo in nessun altro modo perpetuarsi se non che passando un periodo della loro vita entro il corpo degli animali, non può per questi riuscire dannosa la loro dimora, giacchè se così fosse, la legge eterna della natura sarebbe in contraddizione con sè medesima. Questo concetto più o meno chiaramente formulato nella mente dei veterinari fu sempre la base dell' argomentare di coloro che tennero innocue od anche giovevoli le larve degli estri, almeno quando non erano in eccessivo numero, o non erano fuori dei luoghi normali, o non producevano secondarie lesioni. Queste eccezioni alle quali furono astretti i più scrupolosi sostenitori della innocuità in genere delle larve, diedero per errato consenso, maggior peso alla loro opinione.

D'altra parte però alcuni attenti osservatori senza pretendere di investigare arcane o incomprensibili leggi della natura, si contentavano di notare il fatto, che cioè i parassiti, siano essi vegetabili od animali, si nutrono e crescono a spese del corpo sul quale vivono, e che quanto più è

rigogliosa la vita dei parasiti, tanto più decade quella del corpo su cui vivono. Il danno insegnarono costoro potrà essere maggiore o minore, ma vi sarà sempre, e se come fuor di ogni dubbio le larve d' estri sono parasiti, dovranno riguardarsi sempre come infeste.

Vedemmo questa sentenza se non così formulata, sostenuta di fatto negli antichi tempi, e lo fu anche nei moderni tempi dallo Scwab fra i trattatisti speciali, e da una numerosa schiera di dotti e di minori veterinari, fra i quali io pure mi sono collocato. Affermo adunque che le larve degli estri nutrendosi a spese dell' economia dell' animale entro il quale vivono, diminuiscono necessariamente il di lui processo nutritivo. Potrà tollerare e sarà la perdita comportabile colla sanità dell' animale che le alberga, o no; nel primo caso non potremo valutare esternamente il danno, che si potrà calcolare nel secondo caso.

Ma non si creda che io voglia tagliare così recisamente il nodo di una questione che parve intricatissima a uomini dotti, che anzi m' ingegnerò di comprovare l' asserto. Comincierò dai fatti pei quali sono tutti concordi.

Casi noti di perforazione dello stomaco o degli intestini, prodotta da larve d' estro.

Vedemmo che Solleysel fu il primo ad accennare a fatti di questa natura con precisione, che il Ruini aveva in antecedenza toccati. Dopo Solleysel fu spesso da molti il detto avvenimento insegnato, ma mal si saprebbe dire se ripetuto o confermato, onde dirò di quelli soltanto sui quali non può cadere ombra di dubbio.

Il Numan proclive a tenere innocue le larve degli estri, benchè cercasse attenuarne il valore, pure dovette confessare che una volta trovò il duodeno perforato in un cavallo morto marasmatico in seguito ad una grave malattia del piede. » Le perforazioni dell' intestino, scrisse egli, in numero di 5 dovevano evidentemente attribuirsi alle larve

dell' estro salutifero: una fra queste era completamente uscita e si era infissa sulla peritoneale; le membrane muccosa e muscolare esulcerate. L' infiammazione ed il rammollimento di questa porzione d' intestino non lasciavano alcun dubbio sui danni cagionati dalle larve dell' estro.

L' Hertwig di Berlino descrisse un analogo pezzo patologico che conservasi nella scuola veterinaria di Londra. » Appartenne, così l' autorè citato, ad un puledro di due anni, e vi si veggono le membrane sulla faccia anteriore della gran curvatura dello stomaco notevolmente ingrossate ed alquanto indurate: al centro di questa lesione si veggono 6 larve d' estro isolate le une dalle altre, la testa ed il corpo delle quali trovasi impegnato in altrettante aperture che interessano tutta la sostanza delle membrane dello stomaco: altre tre o quattro delle predette ulcerazioni a bordi ispessiti sono vicine alle precedenti ma senza larve. La superficie interna dello stomaco presenta una cinquantina di larve, fra le quali alcune sono profondamente infisse nelle membrane, senza però averle perforate tutte.

Everts osservò un fatto identico in un puledro di tre anni morto in seguito di violenti convulsioni. Dopo aver citati questi fatti, il Numan soggiunge. » Non si può contestare la possibilità della perforazione dello stomaco e del duodeno per mezzo delle larve, d' estro, ma io sono convinto che il fatto non possa avvenire che nei casi di malattia e di rammollimento dei tessuti, e che quindi la morte in questi casi deve essere attribuita non alle larve ma allo stato morboso précedente.

Il veterinario Vandam sezionò un cavallo d' età, malaticcio e mal nudrito, al quale da qualche tempo riusciva difficile la deglutizione degli alimenti, e che fu un giorno trovato morto. Rinvenne il citato veterinario nello stomaco una notevole quantità di larve d' estro, alcune delle quali avevano interamente perforato lo stomaco, ed eransi fissate sulla peritoneale, senza far parola di alcuna alterazione morbosa nelle membrane dello stomaco. L' esofago inoltre in

tutta la sua estensione fino alla faringe era gremito di larve, dal qual fatto si volle dipendere la difficoltà prima e l' impossibilità in ultimo di deglutire.

È dovuta all' Hertwig la seguente osservazione. Il 21 febbraio del 1836 un cavallo d'anni otto in buono stato di nutrizione fu presentato alla Clinica di Berlino: la sera precedente aveva mangiato con appetito, e servito ad un non grave lavoro; all' atto della visita l'animale portava la testa bassa, rifiutava l'alimento, e all' addome come agli arti eranvi ingorghi edematosi e dolorosi al tatto. Le muccose apparenti normali, il polso molle dava 48 pulsazioni per minuto, e nello stesso tempo avevano luogo 12 inspirazioni: il giorno dopo l' animale sembrava sano.

Ai 26 si riproducono i detti sintomi, l'animale si coricava con precauzione, ma non tardava a rialzarsi: dopo breve intervallo l' animale è preso da forte ansia, lo sguardo è fisso, la pupille dilatate; muccosa buccale pallida, polso piccolo e frequente (78 pulsazioni per minuto) respirazione celere, il portamento mal fermo a modo che sembra colpito da paraplegia, ed in breve succede la morte. La sezione mostrò tutti gli organi interni sani ad eccezione dello stomaco, che apparve dilatato e teso per fluido contenuto: aperto, mostrò contenere 10 litri di sangue in parte coagulato: larve di estro cavallino agglomerate in piccoli gruppi tappezzanti la superficie interna dello stomaco, alcune delle quali staccate. Sotto una incavazione di una di queste eravi un accesso purulento sotto muccoso, largo come la palma di una mano; iniettando dell' acqua per l' arteria gastro epiploica, il liquido usciva da due aperture prodotte dalle larve d' estro, onde l' Hertwig concluse che le larve corrosero le pareti vascolari da cui ne risultò la letale emorragia.

Non dirò di coloro i quali soltanto affermano che le perforazioni dello stomaco o dell' intestino osservansi con frequenza nei luoghi ove i cavalli stanno per molto tempo ai pascoli, giacchè le semplici asserzioni di costoro perchè

non confermate con attente osservazioni non sono attendibili per loro stesse, e perchè sono contrarie non solo alla secolare osservazione ma bensì ancora alle diligenti indagini dei più scrupolosi osservatori moderni; onde nello stato attuale della scienza parmi esatto il concetto di Verheyen che riguarda questi fatti morbosi come estremamente rari (1).

Ebbi agio io pure di istituire una di queste osservazioni che presentava una qualche particolarità non per anche notata. Un cavallo marasmatico e moccioso venne ucciso. Si trovò nel di lui stomaco e nel duodeno una notevole quantità di larve d' estro riferibili alle tre specie, gastrico ed emorroidale nello stomaco, e salutifero o duodenale nel duodeno. Nello stomaco eranvi quattro perforazioni solo della muccosa a sinistra coperta da grosso epitelio; le larve eransi collocate fra la detta membrana e la musculare, ed erano della metà più piccole di quelle che erano infisse. La membrana muscolare non mostravasi lesa in quella specie di nicchia che conteneva le larve. Copiosissime erano le larve nel duodeno la di cui muccosa era profondamente alterata, notevolmente ingrossata, e aveva l' apparenza di un denso tessuto fibroso, e della sua struttura non appariva più traccia. Che queste alterazioni o invece le opposte come i rammollimenti e le perforazioni si debbano come vuole il Numan riguardare come preesistenti e non come conseguenti o determinate dalle larve, parmi contrario alla logica dei fatti, e solo idee preconcette possono condurre a questi trascorsi uomini anche dottissimi come è il Numan.

(1) Il prof. G. Lessona mem. cit. ne avrebbe egli solo osservati molti casi in Sardegna e ne cita due raccolti nel 1824. Nel primo si sarebbe osservato il fatto singolare, che per una sola perforazione dello stomaco erano uscite molte larve che aderivano al peritoneo; nel secondo oltre a tre perforazioni *« distrutta in alcuni tratti la muccosa e la fibrosa, non rimaneva che la membrana sierosa, attraverso della quale osservando dal di fuori scorgevansi larve e materie alimentari »*! La singolarità di questi fatti contrari alle abitudini note delle larve d' estro, tanto più che non rosicchiano come credevano gli antichi, non permettono per ora alla scienza di accoglierli come dimostrati.

Dei danni cagionati dalle larve degli estri infisse in luoghi anormali.

Che rechino dànni ai solipedi tutte le larve gastriche degli estri quando invece di fermarsi nei loro luoghi normali si fermano in diverse parti delle fanei, non è negato da alcun veteriuario; ed i fatti narrati dai veterinari Vitry e Crepin in Francia (Jour. Prat. Vet. 1826) e da Gunther in Germania non incontrarono discussione alcuna.

Osservava il Vitry un cavallo affetto da due mesi da una tosse secca che erasi tentato di curare inutilmente con diversi mezzi: fece essa sempre notevoli progressi, e tanti che la respirazione si fece abitualmente laboriosa, e nel moto dell' animale rumorosa, come se fosse affetto da rantolo; teneva il collo teso, e portava come suol dirsi le narici dilatate al vento; queste, e la bocca semi aperta davano segno non equivoco di dispnea; la tosse veniva ad accessi alcune volte così violenti, che l'animale come prostrato cadeva al suolo, dal quale sollecitamente si rilevava: la dispnea aggravandosi finì per uccidere asfitico l' animale.

L' autopsia mostrò cinque larve d'estro cavallino attaccate ai bordi dell' epiglottide a modo che il loro corpo era entro la laringe. La tosse, l' alterazione sempre crescente della respirazione, ed infine l' asfissia rimanevano completamente spiegate; l' orlo rilevato della muccosa laringea era di colore più oscuro.

Jordan citato dal prof. Gunther, nelle sue ricerche sul rantolo osservava il seguente fatto. » Una cavalla in istato di sanità perfetta cominciò a tossire nella estate del 1828, e andò mano mano progredendo tanto in intensità come in frequenza: sottoposta all' esercizio pareva affetta da rantolo: un giorno, dopo un rautolo affannoso, cadde come spossata, e parve presto riaversi, ma per poco; chè il peggioramento fu pronto e prontamente letale. Trovò Jordan nella sezione che cinque larve gastriche completamente sviluppate si

erano fissate sulla muccosa della laringe, e che questa come quella della faringe e del velo palatino erano grandemente infiammate. Osservava il Gunther che nella località indicata, fino a tanto che le larve sono piccole esse non producono disturbi notevoli nella funzione della respirazione, e che solo lo fanno quando cresciute, diminuiscono la capacità della laringe; e conferma questo asserto citando un pezzo patologico conservato nel suo gabinetto, nel quale le larve giunte appena ad un terzo della loro normale grandezza non avevano dato alcun indizio della loro presenza, il cavallo essendo morto per tutt' altra infermità. Confermerebbe pur anche l' induzione del Gunther la coincidenza osservata nel corso dei casi noti di queste tossi, e la seguente osservazione del Crepin. Un cavallo affetto da accessi di tosse secca e violenta e da dispnea, minacciava di perire per asfissia. Un maniscalco attribuendo il fatto morboso all' ingestione di una penna soffermatasi nelle fauci, introdusse in queste un bastone alla cui estremità era fissato un pimaccinolo di tela, ed alzandolo ed abbassandolo più volte estrasse con questo mezzo alcune larve d' estro emorroidale parte intere e parte schiacciate. Questa manovra ripetuta per più giorni consecutivi ebbe per iscopo di liberare il cavallo dalla tosse e dalla dispnea. Il Crepin assicura che nel mezzo giorno della Francia i maniscalchi hanno sovente ricorso a questo mezzo curativo; e gli empirici Russi, da quanto lasciò scritto il Renner professore a Mosca, avevano per insegna del loro mestiere una spazzola rotonda fissata ad un manico lungo due piedi, della quale si servivano per liberare le fauci dalle larve degli estri. Come di tutti i mezzi da loro adoperati gli empirici abusavano anche di questo: però in alcuni rari casi riuscivano realmente ad estrarre con questo mezzo dalle fauci dei cavalli larve di estri.

Che la tosse possa essere mantenuta in questi casi da locale irritazione alla epiglottide, e meglio dall' ostacolo meccanico che le larve oppongono al passaggio dell' aria,

nou farà certo la meraviglia d'alcuno: quello che può riuscire difficile ad intendersi si è che il Numan, che come abbiamo veduto ritiene come innocue le larve, parlando di queste tossi insegni. » Che la presenza delle larve nello stomaco, nell'esofago ed al cardias non è estranea alla produzione di certe tossi ostinate e ribelli, a cui vanno soggetti tanti cavalli nell'inverno ed al principio di primavera.

L'eccitazione, dice egli, trasmessa alla laringe per mezzo del pneumogastrico mantiene queste tossi, le quali cessano messi che siano i cavalli al pascolo, e si attribuisce il fatto all'alimentazione verde, mentre si dovrebbe cercarne la ragione nella normale uscita delle larve dal corpo dei cavalli ». Io non voglio impugnare queste induzioni che potrebbero condurre i pratici ad illustrare fatti di patologia tuttora ignorati; dico solo che se la presenza delle larve nella faringe e nella laringe danno chiara ragione dei fenomeni morbosi in discorso, non è così quando lo stesso fatto si vuol far dipendere dalle larve infisse nello stomaco, giacchè se non irritano la muccosa gastrica da produrre in questa i fenomeni della vera irritazione, non s'intende qual concetto debba farsi di un' irritazione del pneumogastrico che è immaginata e non dimostrata.

Le larve dell'estro emorroidale nel periodo che si attaccano alla muccosa dell'intestino retto, possono inquietare i cavalli a modo da darsi a movimenti disordinati e divenire restii. Clark osservava uno di questi fatti in cui l'animale tornò docile appena tolte tre o quattro larve d'estro emorroidale che erano infisse ai margini dell'ano. Nel 1826 l'Hertwig osservava un cavallo che per una trentina di larve d'estro emorroidale infisse nella muccosa dell'intestino retto, fu preso da così violenti sforzi di difecazione che produssero un prolasso del retto che fu ribelle ad ogni tentativo di riduzione, e bisognò aver ricorso all'operazione. Non deve infine essere taciuto che il veterinario Pagliero (Giorn. di Vet. 1857 pag. 163) narrò un caso in cui due larve d'estro emorroidale entro la vescica urinaria

di uno stallone ne avrebbero cagionato la morte. E benchè ogni cura fosse adoperata per rendere credibile questo fatto (1) essendo esso contrario alle leggi eterne della natura, ed ai principi i più elementari ed inconcussi dell' economia organica non può essere in alcun modo accolto dalla scienza.

Larve d' estro cavallino nel cervello.

Fu antico errore di molti allevatori di pecore e di alcuni pochissimi veterinari (Peterka e Strunz) che le larve dell' estro pecorino potessero traforare il cranio e penetrare nel cervello e determinare così la vertigine. I moderni progressi della scienza veterinaria hanno fatta completa ragione di queste false ed errate credenze.

Il prof. Bruckmuller nel giornale veterinario di Vienna, anno 1856, pubblicò un' osservazione di larve d' estro nel cervello di un cavallo. Io ho già poco fa dichiarato che non presto fede ai fatti che contraddicono alle eterne ed immutabili leggi della natura, e potrei dispensarmi dal citare la seguente osservazione che lo stato attuale della scienza non

(1) Il prof. Perosino l. c. pag. 170 appoggiò della sua autorità una tale osservazione; ricorse alla favola insegnata dal Gaspari per intendere il fatto, e cercò esponendo molte cautele adoperale, di premunire il lettore da ogni sospetto di equivoco, credendo con questo « *di avera tolta agni dubbiezza ed ogni sospetto dalla mente dai più diligenti a scrupolosi indagatori dalla verità* ». Ma tutti gli argomenti addotti ed i maggiori che pure si fossero indicali, non potrebbero avere alcun valore, perchè l' accettazione del fatto è contraddetta dalle nozioni le più elementari ed inconcusse della scienza anatomica e fisiologica, e perchè non uno ma più assurdi bisognerebbe accettare non come probabilità, ma come verità possibili e dimostrate, e cioè che animali muniti di organi respiratori indispensabili alla loro esistenza possono vivere nutrirsi e crescere per molto tempo senza respirare, o che avendo vissuto e per conseguenza respirato, siavi aria entro la vescica orinaria del cavallo: ma l' uno e l' altro fatto toccando l' assurdo, la storia di estri nella vescica non regge ad una critica elementare: oltre a ciò l' esperienza mostrava al Numan come le larve d' estro cavallino esalino una dose considerevole di acido carbonico, e questo sta in rapporto col loro apparato respiratorio descritto da Vallisneri, e a' giorni nostri dallo Schroeder Van-der-Kolk nella sua classica anatomia delle larve dell' estro.

permette di accogliere: ma date le ragioni del mio giudizio, adempio al debito di imparzialità, affinchè altri possegga gli elementi che varranno un giorno a chiarire completamente la verità.

Un puledro di un anno, scrisse il Bruckmuller, e che aveva goduta buona salute, da 6 mesi mostravasi mesto, cadeva soventi e rivolgevasi sopra sè stesso, volgendo a sinistra; portava la testa obbliqua, tenendo volta in alto la parte destra, l' occhio sinistro era socchiuso, la pupilla dilatata ed immobile, teneva pure il collo piegato a sinistra, ed obbligandolo a tenere la testa alta, stramazzava all' indietro. L' animale per questo stato di cose fu ucciso. Aperto il cranio si trovò congestione nei vasi cerebrali e lieve versamento di torbido siero fra il cervello e le meningi. Nella polpa cerebrale un poco davanti del ponte del Varolio trovò una larva lunga 12 linee e grossa 3, così strettamente involta, che la forma dei segmenti della larva era impressa nella sostanza cerebrale. Una cavità analoga ma priva della larva trovavasi nello stesso ponte del Varolio, contenente sangue raggrumato e residui di sostanza cerebrale. Altre due analoghe cavità, delle quali una sola conteneva una larva, trovaronsi in vicinanza dello spinale midollo. Non traccia alcuna di larve d' estro o di elminti nel canale alimentare; ma nel sinistro seno frontale vedevasi una piccola porzione di muccosa ingrossata con alcuni pertugi. L' autore crede probabile che le due larve originariamente dimorassero nei seni frontali e che di là si portassero, seguitando il corso dei vasi entro il cranio e poscia penetrassero nella sostanza cerebrale. Si appaghi chi vuole di così fatta interpretazione, che per me confesso, mi toglie ogni voglia di prestar fede al fatto.

Come realmente nuocano ai solipedi le larve degli estri.

Se spigolando negli Annali della Scienza dai più remoti tempi fino ai dì nostri non siamo riusciti a raccogliere che lo scarso numero dei fatti or ora citati, e se da altra parte interroghiamo la quotidiana osservazione che comunissime ci mostra le larve degli estri nei solipedi uccisi accidentalmente, o per esterne infermità, facilmente ci persuaderemo. 1.° Che i casi in cui le larve nacquero per le ragioni indicate sono estremamente rari, che quindi sono complicazioni accidentali codeste che possono sì aver luogo, ma non sono un effetto o una conseguenza necessaria della presenza di questi parassiti, perchè il più delle volte mancano.

Nè credasi con questo che io col Numan presupponga per intendere questi fatti, uno stato morboso preesistente delle pareti dello stomaco o dell' intestino, che il presupporre non è dimostrare, o che col Verheyen concluda che abbisognano nuove ed attente osservazioni per istabilire che le larve gastriche degli estri debbano essere annoverate fra le cause patogeniche reali.

Il danno cagionato dalle larve degli estri essendosi voluto giudicare alla stregua di questi fatti eccezionali, doveva necessariamente riuscire problematico; e per vero osservò il Numan che infiammatasi per qualsiasi cagione la muccosa gastrica, le larve si staccano e muoiono: e lo stesso osservava avvenire il Verheyen nei luoghi ove la muccosa esulceravasi, onde pareva logico il concludere che le esulcerazioni o peggio le perforazioni non potevano essere determinate dalle larve, se lo stato morboso che doveva precedere valeva appunto ad ucciderle.

Prima di progredire cerchiamo d' intendere questi fatti.

Le precedenti ricerche sui costumi e sulle abitudini di vita delle larve degli estri c' insegnano che queste si staccano dalla muccosa infiammata, perchè quella in questo

stato non separa più l'umore confacente al loro nutrimento; c' insegnano pure che si distaccano avvizziscono e muoiono se la muccosa si distrugge, perchè in questi casi non sono alterati ma mancano del tutto gli elementi capaci di fornire l'alimento che solo loro conviene. Ma dirà taluno, forse che tu rigetti come false od errate osservazioni tutte quelle che sono note di avvenuta perforazione? Sono ben lungi da tanta iattanza; dico solo che errata fu fino ad ora l'interpretazione che i veterinari cercarono di questi fatti.

Egli è omai tempo che cercando quali sono le lesioni comuni e costanti determinate dalle larve gastriche di estri, tentiamo di trovare il filo d'Arianna, che ci guiderà nel labirinto di così disparate opinioni.

Primo che io sappia fu l'illustre mio maestro il prof. Alessandrini a dimostrare che le pretese ulcerette rotonde cagionate alla muccosa gastrica non erano erosioni reali, ma che la muccosa intumidita e rigonfia tutt'attorno alle teste delle larve degli estri produceva una incavazione centrale

Fig. 12.

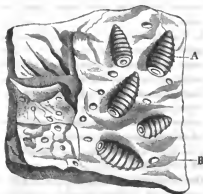



Fig. 12. *Porzione di stomaco di cavallo entro il quale vi erano numerose larve di estro cavallino;* Gastrus equi. A. *Le dette larve a diversi periodi di sviluppo.* B. *Depressioni o incavature della muccosa gastrica. La tavola mostra pure una porzione di muccosa staccata per far vedere che non è perforata.*

che fu scambiata con una perdita di sostanza o ulcerazione; il Jarmer in Germania (Mag. 1851 pag. 279) ripeteva la stessa osservazione e dirò così la fecondava insegnando che non essendovi vera lesione di continuità nella muccosa, potevasi solo in questo modo intendere come potessero le larve trovarsi anche in gran numero senza produrre alcun fenomeno morboso sensibile. Spiega pur anche questo fatto come non una volta soltanto si osservasse una cicatrice sulla muccosa dopo che le larve si sono staccate, e come non mai si osservassero morbi consecutivi a queste numerose ulcerazioni; per cui non solo le larve dovevansi ritenere innocue, ma anche salutari le ulceri nello stomaco, le quali permanevano dopo che esse si sono staccate.

Il Clark che faceva ingollare artificialmente ad animali che vomitano larve adulte di estri gastrici, vide subito dopo promuoversi la nausea ed il vomito, segno evidente che l'irritazione portata da questi animali sulla muccosa non è lieve. Sarebbe curioso e forse utile di tentare questo esperimento con larve adulte nei cavalli stessi, onde studiarne gli effetti. Nei casi normali però entrando le larve appena schiuse, i fenomeni irritativi sono minimi tanto da non dare segno alcuno esternamente anche quando si infiggono nella laringe. Nello stomaco non possono nuocere meccanicamente come nella laringe, come per l'accrescersi graduato e lentissimo non hanno luogo per abitudine di contatto nei tessuti, fenomeni irritativi valutabili esternamente. Ma se questi mancano, non vorrà credere alcuno che la funzione della digestione non rimanga in qualche modo disturbata, giacchè bisognerebbe ammettere che la muccosa gastrica funzioni normalmente tanto tumefatta quanto allo stato normale; la qual cosa toccherebbe l'assurdo. Questa logica induzione è confermata dall' osservazione di tutti i pratici. Notava il Solleysel la magrezza e la denutrizione dei cavalli e dei poledri affetti da larve d' estri: confermavano questa osservazione il Pigeaire ed il Jarmer, il Dressler, il Kersten e quanti altri pratici in questi ultimi tempi si occuparono

dei fenomeni prodotti dalle larve degli estri: le coliche frequenti e passeggiere alle quali vanno soggetti in primavera i cavalli che pascolarono nella estate, trovano la loro giusta interpretazione. Che più, negli animali adulti la presenza degli estri ingeneranti una difficile od alterata digestione unita che questa sia a scarsa alimentazione od anche a consumo di materiali organici in seguito a lavoro o a fatica, può dar ragione di quell'infinito numero di casi morbosi determinati da un impoverimento della massa del sangue, ed anche quando molti animali sono esposti alle stesse cagioni, a vere epizoozie, come p. e. fu quella osservata da Vallisneri, che altro non era che una forma di affezione tifoidea, la quale traeva la propria origine ed era per così dire da lunga mano preparata da notevole copia di larve d'estro che avevano disturbato il processo nutritivo, sia sottraendo una copia d'umori necessari al loro nutrimento, sia disturbando o alterando i processi funzionali importantissimi della mucosa gastrica. In questo modo facilmente s'intende come in alcuni casi non s'abbiano esterni fenomeni palesi e come in altri invece possano essere assai gravi.

Alterati i processi nutritivi speciali dello stomaco, facilmente pure s'intende come in alcuni casi per la pressione meccanica locale esercitata dalle larve sulle pareti del tubo intestinale sulle quali sono infisse, queste si vadano localmente atrofizzando a modo che ne avvenga la totale perforazione senza che si svolga il processo infiammatorio dietro il quale muoiono le larve. Le alterazioni organiche dello stomaco o dell'intestino, in questi casi hanno pure una chiara e semplice interpretazione senza dovere ricorrere ad immaginare la loro preesistenza.

Che in alcune circostanze speciali in cui si esagera la irritabilità propria della muccosa gastrica possa questa abnormemente risentirsi della presenza delle larve ed a modo che si svolgano per questo fenomeni morbosi consensuali, quali sono le convulsioni e la stessa epilessia, ragionevolmente non può impugnarsi. Diciamo soltanto che questi

fatti, benchè ammessi da alcuni, hanno bisogno di ulteriori e più precise dimostrazioni.

Onde dalle premesse cose parmi lecito concludere.

1. Che qualunque sia il numero delle larve d' estro albergate da un solipede, non si potranno mai avere fenomeni speciali indicanti con precisione la loro presenza. I soli processi nutritivi rimanendo alterati, e questi potendolo essere in un ugual modo da numerose e svariate cagioni, la diagnosi differenziale è difficilissima.

2. Errarono tutti coloro che attribuirono accidenti gravi e moltepliei alla lesione meccanica o ulcerazione prodotta dal rosicchiare delle dette larve, perchè l'ulcerazione manca e le larve non rodono.

3. Vera e reale irritazione come da corpo pungente infisso non è prodotta dagli uncini di cui hanno le larve armata la bocca: se così fosse i fenomeni flogistici che conseguono alla permanente irritazione avrebbero luogo il più delle volte; e invece sono rarissimi se pur furono osservati.

4. La esiguità degli uncini indicati quando sono adulte le larve, l' accrescersi di questi lentissimamente coll' accrescimento delle larve, l' abituarsi della muccosa al continuo contatto, danno ragione dell' assenza dei fenomeni irritativi; quindi è molto incerto se dal lievissimo grado di irritazione locale che mantengono, possano essere determinati fenomeni simpatici nervosi, convulsioni od altro.

5. Le coliche gravi ed atroci che susseguono alle perforazioni del canale alimentare in seguito a larve d' estro, non differiscono in nulla da quelle che susseguono a perforazioni per qualsiasi altra cagione. Le larve d' estro sono del tutto estranee alla produzione di questi secondari fenomeni.

6. Fuori dei luoghi ad esse larve destinati dalla natura, più che per l' irritazione che producono, nuocono per gli ostacoli meccanici che costituiscono e che si oppongono all' eseguimento di alcune funzioni.

7. Non i fenomeni accidentali, ma quelli che sono costanti possono svelare i danni reali che arrecano le larve

d' estro. Sono questi la muccosa tumida attorno al luogo ove esse hanno il capo infisso, e la secrezione dell' umore necessario al nutrimento delle medesime. L' una e l' altra cosa stanno in rapporto col numero maggiore o minore delle larve, e della costituzione dell' animale. In breve quanto maggiore sarà l' estensione in complesso della muccosa tumefatta quanta maggior copia di umori dovranno dall' animale essere sottratti per alimentare le larve, quanto più debole sarà la di lui costituzione, tanto maggiore sarà il danno che esso ne proverà, o viceversa. L' assenza di fenomeni morbosi, o la loro presenza restano adunque chiaramente interpretate.

Partendo dallo studio dei fenomeni materiali prodotti dalle larve degli estri, parmi di aver dimostrato che tutti i fatti ed anche i più disparati si conciliano fra di loro, ed hanno ragione della loro diversa manifestazione esterna, dalle svariate successioni morbose e dalle infinite differenze individuali, benchè partano sempre da una sola e costante alterazione, quella della nutrizione.

Avrò raggiunto lo scopo se armonizzando in un concetto scientifico l' apparente sanità ed i fenomeni morbosi i più gravi, avrò tolte pur anche e spiegate le ragioni di opposti giudizi, che ingombrarono fino ad ora con danno il campo della Patologia.

Dei mezzi fino ad ora tentati per uccidere le larve degli estri gastrici dei solipedi, o per espellerli dal corpo dei detti animali.

Abbiamo veduto che solo nei tempi moderni fu sostenuta da dottissimi uomini l'innocuità delle larve degli estri dei solipedi, e quindi sembrerebbe che dei mezzi per liberare questi animali dagli ospiti che li infestano assai poco avessero dovuto occuparsi costoro, come di una inutile

ricerca. Le indagini però del Numan anche sotto questo riguardo sono di una ammirabile perfezione, benchè conducano alla poco lieta conclusione. » Che inutilmente fino ad ora si sono adoperati i mezzi più efficaci e potenti per liberare i cavalli dalle larve degli estri: la durezza e l'insensibilità della pelle di queste larve essendo tale, che prima si offendono i tessuti del canale digerente anzichè rimanerne esse attaccate.

Il modo con cui si tengono infisse nella mucosa non permette che le sostanze anche venefiche introdotte nello stomaco vengano solo a contatto colla loro bocca; oltre di che esse sono dotate di tale tenacità di vita che resistono per sino al contatto delle sostanze le più acri. I purganti od i drastici non facendo staccarle, non hanno su loro alcuna azione.

Indicazione sommaria delle diverse sostanze tentate per uccidere le larve degli Estri nello stomaco, e degli effetti ottenuti dai diversi esperimentatori.

1. Olio d'ulivo comune.	Reamur, Bourgelat, Numan, Delabère-Blaine.	Tolte dallo stomaco le larve d'estro vissero più giorni immerse nella sostanza di contro.
2. Olio di noce.	Bourgelat.	idem.
3. Acqua semplice	idem.	idem.
4. Vino.	idem.	idem.
5. Soluzione acquosa d'Aloe.	idem.	idem.
6. Acqua distillata di fiori d'arancio.	idem.	idem.
7. Aceto.	idem e Scwab.	Lo Scwab le trovò come morte solo dopo sei giorni di continuata im-

		mersione: messe nell'acqua tiepida, diedero nuovamente segni di vita.
8. Alcool.	Bourgelat, Greve, Numan e Scwab.	Immerse ecc. vissero due giorni a Scwab, sei a Numan: quest' ultimo adoperò alcool a 24 gradi.
9. Essenza di trementina.	Delabère-Blaine, Greve e Numan.	Immerse ecc. vissero per tre giorni almeno.
10. Tabacco.	Clark e White.	Idem, Amministrato a cavalli con larve con perseveranza e ad alte dosi, non ebbe su queste ultime alcun effetto.
11. Oppio.	Delabère-Blaine, Clark e Greve.	Idem. Delabère osservò nello stomaco di un cavallo morto per tetano al quale durante una settimana era stata somministrata giornalmente un'oncia d'oppio, le larve d' estro vivacissime. Greve le immerse nella tintura d'oppio e vissero un giorno.
12. Sale comune.	Camper.	Cosperse colle due sostanze di contro, le larve vissero più giorni.
13. Zolfo.	idem.	
14. Assa fetida.	Numan e Greve.	(Mezzo scrupolo in una oncia d'acqua) immerse ecc. vissero almeno per tre giorni.
15. Estratto alcoolico di noce Vomica.	Numan.	(12 grani in tre scrupoli d'acqua distillata) idem.

16. Narcotina.	idem.	(4 grani in tre scrupoli d'acq. dist.) idem.
17. Solfato di Morfina.	idem.	(idem.) idem.
18. Stricnina.	idem.	(2 grani in due scrupoli d'alcool) idem.
19. Solfato di rame.	idem.	(2 scrup. in un'oncia d'acqua) idem.
20. Acqua di calce.	idem.	idem. idem.
21. Sublimato corrosivo.	idem.	(30 gr. in un'oncia d'acqua) idem.
22. Arsenico.	Camper e Numan.	Camper trovò vive le larve in un cavallo avvelenato coll'arsenico. Numan idem sottoposti cavalli ripetutamente ad alte dosi di sublimato e di arsenico. Le larve immerse in una soluzione di mezzo scrupolo d'arsenico in un'oncia d'acqua vivevano ancora dopo tre giorni.
23. Aconito.	Numan.	(Due scrupoli infusi in 2 oncie d'acqua.) Le larve immerse ecc. vissero almeno per 3 giorni.
24. Giusquiamo.	idem.	idem. idem.
25. Cicuta.	idem.	idem. idem.
26. Belladonna.	idem.	idem. idem.
27. Stramonio.	idem.	idem. idem.
28. Acido Cloridrico.	idem.	Mescolato all'acqua, idem almeno per 2 giorni.
29. Cremortartaro.	Sewab.	(Due dramme in 4 oncie d'acqua) idem almeno per un giorno.

30. Calomelano.	idem.	(Mezza dramma in sei oncie d'acqua) idem almeno per 15 giorni.
31. Allume.	Scwab.	(Tre dramme in 3 once d'acqua) idem almeno per 6 giorni.
32. Tartaro vitriolato.	idem.	(Due dramme in 3 oncie d'acqua) idem almeno per 9 giorni.
33. Nitro.	idem.	idem. idem.
34. Sal amaro.	idem.	idem. idem, almeno per 9 giorni.
35. Olio di lino.	idem.	idem. idem almeno per 7 giorni.
36. Acido solforico.	idem.	(Una parte in 4 d'acqua) immerse come sopra diedero subito segni di sofferenza, dopo cinque ore d'immersione estratte davano segni di vita.
37. Acido nitrico.	idem.	Dose come sopra, diedero segni di vita anche un giorno dopo.
38. Clòro liquido e gazoso.	Numan.	Morte sollecita dopo l'immersione.
39. Acido prussico.	idem.	3 in 4 gocce volatilizzate in una boccetta. idem.
40. Ammoniaca liquida pura.	idem.	Morte sollecita dopo l'immersione. Mescolatane una mezz'oncia in un'oncia d'acqua, vissero 38 ore.
41. Graziola e solfato di magnesia.	Bourgelat e Numan.	Bourgelat disse di aver ottenuto la morte sollecita delle larve immer-

		gendole in un decotto di Graziola a cui aggiunse un' oncia di sale di Sedlitz. Numan ripeteva l' esperimento raddoppiando la dose del sale, e vide vivere le larve dopo due giorni di continnata immersione.
42. Gaz, ossigeno, idrogeno, azoto, Gazacido carbonico, idrogene solforato, aria atmosferica.	Numan.	La memoria del Numan ha pure una parte ove si cerca di determinare l' azione dei diversi gaz sulle larve, e le modificazioni chimiche che questi gaz provano. Queste ricerche perchè inapplicabili al pratico esercizio non vengono quivi accennate.
43. Olio empireumatico.	Chabert, Ewerts, Greve, e Numan.	L' Olio empireumatico altamente commendato da Chabert contro tutte le specie di vermi fu egualmente da lui lodato contro le larve d' estro. L' Ewerts lo richiamò in

onore e lo disse utile purchè si somministrasse nel modo seguente. Prendi libbre due di una forte decozione filtrata di fuligine, si mescoli con nna o due once di olio Emp. di Chabert, con un' oncia di gomma arabica, per tener l' olio in sospensione, e si aggiunga un' oncia di etere. Questo beveraggio si amministra lentamente, poi si fa passeggiare il cavallo per un quarto d' ora, la sera si ripete una mezza dose, e nei giorni consecutivi si ripete solo la prima dose al mattino. Si tiene l' animale a mezza razione e si procura

che non mangi se non dopo tre ore dall'ingestione del rimedio. Secondo l'autore i casi di non riuscita sarebbero rari. Il Numan però ripeteva inutilmente l'esperimento in due cavalli moccosi e ritirati dal pascolo, nello stomaco dei quali dopo la cura d'Ewerts furono trovate le larve d'estro vivaci. Ma già prima di lui il Greve, aveva fatto ingollare ad un vecchio cavallo da uccidere tre volte al giorno e per otto giorni consecutivi un beveraggio composto di un forte infuso d'assenzio a cui aggiungeva da un'oncia a un'oncia e mezzo d'olio empireumatico, e nello stesso tempo interpolatamente e tre volte ogni giorno un miscuglio di sei scrupoli d'assa fetida e altrettanti di fuligine, d'essenza di trementina e aglio. Ucciso il cavallo dopo tre settimane, si trovò lo stomaco tappezzato di larve d'estro vivacissime: estrattene alcune e immerse nell'olio empireumatico vissero per un giorno. In un infuso latteo d'aglio a cui aggiunse una forte dose di polvere di valeriana, vivevano anche dopo 6 giorni: lo stesso dicasi in un forte infuso d'assenzio e di tanaceto. Gli esperimenti del Greve coll'olio empireumatico erano ripetuti dal Numan adoperando 2 scrupoli d'olio mescolati a quattro d'essenza di trementina, con uguale risultato (1).

(1) Il professor Giuseppe Lessona, mem. cit. pag. 227, assicura che le larve dell'estro cavallino prontamente si uccidono, mercè la radice di brionia e l'acido meconico insieme amministrati, (Radice di brionia da mezz'oncia a 6 dramme, e acido meconico da due a tre gocce) facendo ingollare subito dopo ai puledri una libbra d'acqua a gradi 25. Dopo sei o sette ore si vedevano già espulse le larve morte colle feci!!! Con una seconda amministrazione di rado non si otteneva un risultamento compiuto, in molti casi bastò la brionia soltanto data per due volte. Questi risultamenti parranno a molti meravigliosi, dopo le tante inutili esperimentazioni che abbiamo riportato. Aspettando la conferma di tali osservazioni, è lecito alla scienza per ora di dubitarne; tanto più che dei molti che usarono la brionia nessuno vi rimarcò un'azione drastica così violenta da far uscire in sei ore dall'ano le sostanze contenute nello stomaco di un solipede; chè anzi il Viborg e l'Hertwig non ottennero evacuazioni alvine amministrando a cavalli un Chilogrammo di radice di Brionia fresca.

La conclusione pratica di tutti questi esperimenti si è il convincimento che nessuna delle sostanze adoperate può riuscire di una qualche utilità per uccidere le larve d'estro nell'ambito del canale intestinale, le sostanze che arrivarono più o meno sollecitamente al fine o non essendo adoperabili, come il cloro liquido o gazoso e l'acido prussico, o non sapendo se più danno recherebbero ai cavalli di quello facciano le larve, se pure adoperate come converrebbe toccassero il fine cercato, come l'ammoniaca, e gli acidi cloridrico solforico e nitrico. Una medicazione nello scopo di uccidere le larve che è la prima o razionale non può adunque oggigiorno consigliarsi: rimane la cura indiretta di ovviare cioè al danno che arrecano fornendo in maggior copia una sana e lauta alimentazione per equilibrare le eccessive perdite della loro nutrizione. Questo mezzo già empiricamente adoperato con vantaggio in molti e diversi luoghi ove i cavalli, pascolando nella buona stagione, vanno più facilmente soggetti alle larve d'estro, riceve una sanzione scientifica dal modo con cui ho considerati i danni che recano questi parassiti; sicchè non debbo sminuzzare questo concetto perchè farei torto al lettore.

Non debbo infine tacere che furono consigliati diversi mezzi preventivi, alcuni dei quali sarebbero efficacissimi ed infallibili, come il mantenere i cavalli nella stalla, ove non entrano le femmine degli estri; ma questo mezzo il più delle volte, se non sempre, non può essere messo in atto. Consigliarono altri di radere i peli degli arti anteriori dei cavalli che pascolano per togliere il luogo ove la femmina dell'estro equino depone le uova; ma già vedemmo che questo non è il solo luogo ove le uova siano deposte, e che per altre specie di estri, stante l'esiguità delle uova si ignora ove sieno deposte. Bisognerebbe consigliare la depilazione completa dei cavalli, e questo mezzo che non sarebbe forse efficace toccherebbe anche il ridicolo. Forse per questi riflessi consigliarono diversi veterinari l'applicazione di diverse sostanze sulla pelle dei cavalli, credendo che per il

loro odore o sapore le femmine dell'estro si tenessero lontane dal corpo dei cavalli. L'olio di pesce, l'aloe, il suco di foglie di noci, l'assenzio, l'assa fetida, il tabacco ecc. furono le sostanze consigliate, ma oltre che non è dimostrato che alcuna di queste sostanze abbia realmente la virtù che si cerca, ognuno vede come la giornaliera applicazione di questi mezzi a molti cavalli riescisse se non impossibile difficilissima, e ciò che è peggio incerta.

Ippoderma equi — Ippoderma del cavallo, Ioly.

Estro bovino sotto la pelle dei solipedi, degli autori.

Il chiarissimo Vallisnieri fu il primo a far parola della larva di questa specie di estro che vive sotto la pelle del cavallo, e la tenne identica alla larva dell'estro bovino. Dopo quasi due secoli, Clark, Greve, Dieterichs, Huzard padre ed Hertwig riconfermarono il nudo fatto e l'errato insegnamento. Fu il veterinario Loiset il primo a dare un cenno descrittivo di questa che egli chiamò Cuticola del cavallo come una specie distinta.

Il prof. Ioly nel 1849 (Soc. d'Agric. de la Haute Garonne) completava un poco meglio le conoscenze fino allora possedute, e poneva fuori di dubbio l'esistenza dell'Ippoderma del cavallo come specie distinta.

L'ignoranza dei zoologi e dei veterinari intorno a tale argomento non sarebbe troppo scusabile, giacchè senza tenere a calcolo che il dottor Roulin afferma che l'ippoderma equino è comunissimo in America sui cavalli che stanno ai pascoli, merita di essere notato ciò che insegna il Ioly e cioè che la detta larva è comune nel nod della Francia, nel Belgio nell'Olanda ed in altri paesi nordici, ed anche in Italia, come l'attesta l'osservazione del Vallisnieri. La larva di questo insetto, che sola fino ad ora è conosciuta, ha una forma allungata, rigonfia anteriormente, e lievemente attenuata posteriormente.

Fig. 15.

Fig. 15. *Ippoderma equino, dalla figura data dal Ioly, e veduta dal lato ventrale.*

La larva è acefala cd apoda, il corpo formato da 11 segmenti, compreso quello in cui trovasi l' apertura della bocca che consiste in un piccolo foro circondato da un listello nero e da esilissimi aculei. Nclla faccia ventrale convessa si veggono molti aculei di color bruno, diretti i superiori in addietro gli inferiori in avanti. Due stigme o aperture degli organi respiratorii sn di uno scudetto che termina l' ultimo segmento. Il colore della larva è bianco, la lunghezza dai 9 ai 10 millimetri, di un quarto circa più piccola dell' ippoderma del bue.

Il prof. Lafosse di Tolosa forniva un cavallo affetto da tumori sottocutanei contenenti la detta larva al Ioly per le sue osservazioni zoologiche. Vive, come si è detto, la larva come la seguente del bue, sotto la pelle del cavallo, e la sua presenza vi determina fenomeni analoghi, e cioè tumoretti duri ordinariamente sulla regione del dorso, del volume di una lenticchia fino a quello di una piccola nocciuola, a seconda del grado di sviluppo della larva. Pare che la femmina adulta, almeno in Francia, infigga le sue uova nella pelle dei cavalli che pascolano, nei mesi di luglio ed agosto, e che vi restino per isvilupparsi 11 mesi. Esaminati i tumori hanno una forma conica ed all' apice una ristretta apertura che serve al parasito per respirare: premendo questi tumori, sgorgano alcune goccie di sierosità purulenta, che sono l' alimento della larva. Il Ioly crede che la disposizione degli aculei favorisca il processo irritativo per aumentare la secrezione purulenta. Verso il termine fissato dalla natura per la dimora della larva sotto la pelle del cavallo, si riesce non senza qualche difficoltà a

far uscire la larva dal tumore, e lasciatala sul suolo, essa cerca un ricovero nella terra o nelle feci per subire le ulteriori metamorfosi che per ora non sono state seguitate.

All' infuori dei fenomeni morbosi indicati, questa larva, secondo il Loiset non produce alcun fenomeno morboso notevole; però verso la fine del suo accrescimento qualche volta cagiona ai cavalli un incomodo prurito che cede alle lozioni di acqua fredda semplice o acidulata, o meglio spremendo, mercè la compressione, la larva fuori del suo ripostiglio.

Estro bovino.

Hippoderma bovis Clark. *Oestrus bovis* Scwab.

Gli antichi scrittori greci ed i poeti chiamarono Oestros gli insetti perfetti, e conobbero gli effetti che producono quando si gettano sugli armenti del buoi; onde Omero per ispiegare il terrore de' cavalieri di Penelope non seppe trovare similitudine più espressiva che quella dei buoi agitati dall' estro. Col nome di Asilus li conobbero i latini, e Virgilio nelle georgiche lib. 3 descrisse il luogo ove dimorano, il tempo in cui assalgono gli armenti ed il terrore che a quelli imprimono. Assilli li chiamarono gli italiani, ed i volgari Asiolo, onde anche oggigiorno in molte parti d'Italia, prender l'Asiolo, suona il furore dei buoi perseguitati dagli estri. In seguito si confusero coi tafani. Vallisnieri fu il primo che in sull' entrare del 1700 descrisse anche le metamorfosi complete di questo insetto, mostrando come le larve vivano per nove o dieci mesi circa sotto la pelle dei buoi, formando quei tumori che hanno dai volgari il nome di taroli o di grassine. Da Vallisnieri ai dì nostri non so che altri distesamente ne parlasse, tranne il Clark nel 1815,

l' Hertwig nel 1838, e lo Sewab nel 1840 (1). Quello però che so si è che questi dotti uomini nulla o ben poco aggiunsero a quello che per primo aveva il Vallisnieri insegnato; onde, come confermate dai moderni, piacemi di riportare nella sua originalità alcune esatte descrizioni del medico italiano. Da larve che egli aveva raccolte da tumori cutanei in alcuni buoi, ottenne con molte cure l' incrisalidamento, e da alcune poi gli insetti perfetti » ne sortì fuora, scrisse egli nel suo ragionamento intorno all' estro dei buoi, come un moscione simile a prima vista ad un' ape selvatica o ad una vespa, ma guardato con diligenza vidi avere il capo a guisa delle mosche della testa delle pecore (estro pecorino) o dei vermi corti dei cavalli (estro cavallino) (2) solo che è più carico, o più ispido di peli; gli occhi ovati di colore oscuro, lucidi. La fronte è adorna di peli come dorati con tre palle quasi di lucido cristallo poste in triangolo, che sono state prese da uomini di senno per occhi (occhielli dei moderni) sotto la fronte havvi una cavernetta d' onde escono due corpicelli con figura di due lenti in luogo di antenne con un solo pelo laterale (3). Il muso è assai barbuto con peli dorati ornato, che passano a girare i dintorni del collo e del mento, e che nella parte loro interiore alquanto biancheggiano: una rotonda palletta tiene il posto della bocca. Il dorso è diviso in tre parti, superiore mezzana ed infima: la prima è lunga e stretta la seconda scantonata verso il ventre, la terza è come una pendice terminante in ovato. Tutte sono coperte di una peluria colorata di un giallo aperto, eccettuato il mezzo della prima

(1) Linneo, Fabricio, Gmelin e molti altri confusero nelle descrizioni l' estro bovino coll' equino, solo perchè non conobbero la memoria e le tavole del Vallisnieri. Fra i moderni Clark fu il primo a dissipare l' errore che si era andato perpetuando fra i più dotti zoologi.

(2) Queste similitudini e colle vespe e coll' estro cavallino sono pure adoperate dallo Scwab, mem. cit. pag. 43.

(3) Fosselle delle antenne profonde, antenne globose color di noce, munite superiormente di una corta setola di color bruno. Scwab.

parte ed un poco della seconda che pare d' ebano risplendente. Le ali sono due, membranacee, costeggiate di molti rami e varie fila di nervi mirabilmente disposti (1). Sotto le ali vi è una corta e ritondetta membrana la quale insieme alle altre produce probabilmente nel volo quell' orrido fischio che atterrisce gli armenti (2). Il petto è pelosissimo e fabbricato di duro guscio, i suoi peli sono altri bianchicci, altri dorato carico. A questo stanno appesi 6 piedi anch' essi setolati e pelosi, e armati in fine di ugne in foggia di due uncinetti ritorti all' indentro e acutissimi.

Fig. 14.

Fig. 14. *Larva dell' estro bovino, vicina a maturità.*

Fig. 15.

Fig. 15. *Un individuo femmina dell' estro bovino completamente sviluppato.*

L' ultimo ventre è dissimile affatto da quel de' tafani, e di tutto il genere delle mosche ordinarie, come da quelle che nascono dal verme del naso delle pecore e dai vermi corti del cavallo: è molto allungato a guisa di quello delle vespe o dell' api, terminando in tre lunghi anelli, uno minor dell' altro nell' ultimo de' quali sta inguainato il for-

(1) Ali lunghe come l' addome, 6 venature longitudinali ed una trasversa all' estremità, brune alla radice. Scwab.

(2) Balanciere piccolo e bruno, cucchiaie o cuopritrici del balanciere grosse e bianche. Scwab.

midabile pungilione. È fasciata la parte superiore del detto ventre (1.° anello) da un ordine bianchiccio di bellissimi peli, a cui segue un'altra fascia nera, dopo la quale ne risplende una larga di color d'arancio lucidissimo. Passata questa, s'allungano tre cannelli o tubi neri, uno inserito nell'altro, con questa regola che il primo è maggiore del secondo, ed il secondo del terzo. Il pungilione, che è solo nelle femmine, sta nascosto negli ultimi anelli ed è formato di tre distinte parti che tutte concorrono a formare un canale come di un ovidutto che porta o guida e spinge l'uovo nel destinato nido, con nelle parti laterali due dentati ed asprissimi come trapani, armati come di piccoli coltelletti che col taglio e colla punta feriscono e tagliano, ma lo tengono nel mezzo, e gli fanno la strada, l'introducono e lo guidano come per mano entro la pelle. Cola dentro al pungilione una specie di mordacissimo veleno che rabbiosamente irrita ed ammorba e per così dire abbrucia e non possa così più riunirsi e saldar la ferita, lasciando colà, finchè dura il verme, una specie di morbosa incallita ed arida fistola che deve sempre stare aperta, per l'uso tanto necessario dell'aria, che entra ed esce dal ricettacolo dell'uovo deposto, acciocchè possa nascere e nato respiri viva e cresca.

Ed ecco esposte le cagioni per le quali tanto ricalcitrano, mugiscono, tremano, fuggono e disperatamente s'appassionano, quando sentono quel tristo rumoreggiar per l'aria dell'Assillo, e più ancora quando lo provano piantato sul loro dosso (1).

(1) La ragione per cui i bovini s'irritano si spaventano e sbandano, o prendono come dicono i volgari l'asiolo, quando sono infestati dagli estri, non è ancora ben dimostrata.

Là di Silari intorno ai cupi boschi,
E d'Alburnio, che d'Elci alto verdeggia,
Molti stanno ed ognor volanti insetti,
Cui Roma Assilli, ed Estri il Greco appella:
Aspra turba, che un vil susurro acerbo
Forma; e da lei ferito, entro le selve
Di spavento ripien fugge l'armento.

« Per seguitare gli insegnamenti del Vallisnieri noterò come egli inoltre osservasse che » le femmine non depongono mai le loro uova nelle gambe e nei luoghi ove giungono a percuotersi colla coda o colla lingua a lambirsi; che immuni sono i bestiami che dimorano sempre nelle stalle; che ogni tumore entro il quale annida il verme (larva) ha dal principio sino al fine un foro nel mezzo, che si va dilatando quando il verme matura ed è vicino ad uscire.

Passato giugno o luglio se le larve non escono dai tumori, muoiono e infracidano, e questo avviene facilmente nei buoi da lavoro per i troppo cocenti raggi del sole. Palpato il tumore si sente il verme star lento entro quello, e potere per ogni banda a suo capriccio voltarsi. Cavato immaturo dal tumore sta immobile che par morto, e solo con celerità si muove e da sè stesso fugge quando è arrivato a maturità e cerca luogo di quiete per divenire crisalide.

Schiacciati i tumori per spremerne le larve se sono immature, dilatandosi violentemente il foro esce sangue con quelle; più tardi esce umor purulento non fetente con poco sangue, e vicine a maturità escono senza sangue e poco pus; finalmente quando sono mature ed escono volontariamente, nulla dal dilatato foro distilla, e poco dopo senza danno alcuno dell' animale il foro si salda e si rimargina. Spremute artificialmente escono sempre dalla parte deretana, ove sono le bocche del respiro (stigme) ma uscendo da sè per

Il ronzio adunque e la puntura erano secondo Virgilio la causa dello spavento e del furore degli armenti. Della stessa opinione fu il Vallisnieri. Aristotile e l'Aldrovandi, e dopo loro Clark ed altri negarono il ronzio. Greve ed Herlwig videro star tranquille giovenche nell' atto che femmine d' estro deponevano su loro le uova, e quest' ultimo dubita per sino che le uova, siano infisse dalle femmine entro la pelle, per cui nega che il fatto provenga dal dolore dell' infissione di quelle.

Se le osservazioni di Greve sono esatte, e cioè che l' uomo spingendo con forza dell' aria a traverso i denti chiusi e le labbra allontanate, emula con questa specie di fischio il ronzio degli estri a modo che i bovini si mettono in ispavento, e che stanno tranquilli quando le femmine d' estro vi stanno sopra a deporre le uova, la questione parmi sarebbe chiaramente e facilmente risoluta.

mutarsi in crisalidi, escono colla parte davanti prima (1). Ordinariamente non se ne veggono ne' vitelli, e dopo 9 o 10 mesi abbandonano il corpo dei buoi: uscite che siano si nascondono sotto facile e leggiero terreno, o fra sasso e sasso si quietano e mutansi in crisalide, donde poi ne esce l' animale perfetto dopo sette od otto settimane. Deposto l' novo come si è detto come al covaticcio nasce la larva e cresce in tutto l' inverno senza notabile danno dell' animale; chè anzi i pastori argomentano da quelli la sanità dell' animale.

Non entrerò nei molti e diligenti ragguagli anatomici e zoologici dei quali dottamente e con eleganza discorre il Vallisnieri, parendomi di non aver taciuto le maggiori cose che più da vicino interessano il veterinario; come non farò confronto di quello che insegnato dal Vallisnieri fu taciuto dai posteri e recentissimi scrittori: ma invece mi stringerò a quelle poche osservazioni che i posteri hanno contraddette od aggiunte. Clark, e dopo di lui l' Hertwig, credettero che le femmine dell' estro bovino non infiggessero le loro uova nella pelle come insegnò Vallisnieri e poscia credette Rèaumur, ma che invece le deponessero sui peli, e che sbocciata la larva questa penetrasse pur entro alla pelle, e ciò affermarono perchè l' organo ovopositore non parve loro forte e da tanto; ma per vero osserva lo Scwäb (che segue l' opinione del Vallisnieri credendola di Rèamur) anche le giovani e delicate larve sono sproviste di parti da poter effettuare con facilità il perforamento del duro cuoio bovino. Che il fatto avvenga è indubitato, come esso avvenga può rimanere se vuolsi dubbioso.

Le uova sono bianche e piatte come un seme di citriuolo, munite di un' appendice ad una estremità. Secondo lo Scwab le femmine adulte sebbene preferiscano per deporvi le uova gli individui giovani e ben nudriti, pure questi difettando, si servono dei bovini vecchi magri e

(1) Secondo Hertwig invece colla parte posteriore anche in questo caso.

malaticci; e difettando pur questi, le depongono sotto la pelle dei cavalli, degli asini, dei muli, ed anche delle pecore tosate. Questo errore in parte insegnato dal Vallisnieri (pel cavallo) e dal Redi (pei cervi) non può più oggigiorno essere ripetuto.

Le larve dell' estro bovino differiscono nei caratteri esterni da quelle del cavallo che sono state precedentemente discorse. Estratte ad un periodo di sviluppo avanzato hanno una forma oblunga quasi ovale. La testa situata all' estremità più assottigliata è piccolissima e poco distinta dal corpo, nel centro vi si vede la bocca circondata da piccole eminenze o papille; mancano gli uncini cornei, questi istrumenti essendo per loro inutili: vicini alla bocca sono due punti cornei neri perforati nel centro e sono due stigme. Il corpo è formato d' undici segmenti, ai lati si veggono sei incavature longitudinali e superficiali, per cui cogli anelli trasversali costituiscono molte piccole elevazioni munite di stigme. Mancano i cingoli d' aculei nei segmenti: che sono sostituiti da piccole asprezze microscopiche sopra due linee, che forse le aiutano nei suoi torpidi movimenti. L' estremità anale più larga, offre una superficie circolare, ed è composta da due laminette cornee divise da una fenditura: sulla prima laminetta più larga s' aprono due larghe stigme di forma semilunare, nella seconda ed inferiore ve ne sono otto piccole e poste tutte in linea.

Sotto quest' ultima laminetta trovasi l' ano che è ristrettissimo. Questa parte è sempre rivolta verso l' apertura esterna del tumore. La larva completamente sviluppata è lunga un pollice circa, la pelle è dura e di color bruno: quando sono giovani sono molli e di color bianco.

Si nutrono del pus che si separa entro il tumore; ed il dimagramento dei bovini che ospitano un gran numero di larve, dimostra che non abbisognano di poco nutrimento.

Le regioni ove più comunemente si trovano i tumori contenenti le larve degli estri, sono il centro e le parti laterali del dorso dal garrese fino alla groppa, nell' addome,

nel collo e nelle cosce se ne veggono radamente; varia il numero di questi tumori ordinariamente fra i cinque ed i dieci; il Vallisnieri ne vide fino a 30, e l' Hertwig afferma che non è raro contarne oltre 50: fra noi questo gran numero è rarissimo, se pure si osserva.

Qualunque sia il modo per cui la larva o l' uovo perviene sotto la pelle, si stabilisce in quel luogo un circoscritto processo morboso accompagnato da interna suppurazione. Ad ogni larva corrisponde un tumore che tocca la mole di una grossa nocciuola. Piccoli questi tumori verso la fine dell' estate e dell' autunno, s' accrescono nell' inverno, e nella primavera e nell' estate acquistano coll' accrescimento della larva il loro completo sviluppo: alcune toccano questo alla metà di maggio, altre in luglio, ed alcune fino in settembre. Queste differenze dipendono dall' epoca in cui le uova furono deposte dagli insetti adulti.

L' apertura centrale dei tumori sta in ragione, riguardo all' ampiezza, coll' accrescimento del tumore. La pelle che cuopre il tumore s' assottiglia e s' ammollisce a poco a poco specialmente attorno al foro, onde può uscirne la larva giunta che sia a maturità: uscita questa, come già si disse, cessa la suppurazione; la cavità ulcerata del tumore e l' apertura esterna si cicatrizzano in pochi giorni; la pelle però perde della sua resistenza e rimane in questi luoghi più sottile.

Riguardo agli effetti prodotti dalle larve dell' estro bovino le opinioni dei veterinari sono divise. Alcuni, e sono in poco numero, non solo le tengono per innocue ma anzi come proficue: fra questi Clark e l' Hertwig debbono essere ricordati perchè insegnano che in alcune circostanze, come nei casi di pletora o di altra disposizione morbosa, possono agire come revulsivi e premunire così gli animali da interne infermità. Io non voglio negare il fatto, essendo tanto difficile il provarlo come il negarlo; ma non è dietro queste vedute che deve giudicare il patologo: anche un' ulcera esterna può fungere l' ufficio di un emuntorio e preservare un animale da una infermità; ma cesserà ella per questo di essere l' ulcera una malattia per sè stessa? 9

I danni cagionati dalle larve dell'estro bovino ai buoi quando sono in gran numero, non sono negati da alcuno, nemmeno dal Clark e dall' Hertwig; onde è conclusione logica l'affermare che i danni sono minori quando sono in piccolo numero, ma sono pur sempre danni. Nel tempo specialmente del maggiore accrescimento delle larve, e quando per ciò abbisognano di maggior copia di nutrimento, perdono i bovini la loro grassezza, e diminuisce la secrezione lattea nelle vacche; per contrario si rimettono in carne e aumenta di nuovo la lattea secrezione subito che le larve parasite hanno abbandonato la loro dimora; parmi che i danni recati al processo nutritivo non si possano più chiaramente dimostrare. Economicamente poi nuocono le larve degli estri perchè diminuiscono il valore della pelle.

A premunire gli armenti dagli estri consigliava Virgilio di condurli a pascolare sulle prime ore del giorno e sull'imbrunire della notte, epoche del giorno in cui gli estri si tengono tranquilli nel folto dei boschi. Già Plinio lib. 31 cap. 2 aveva insegnato che a premunire i cammelli dagli assilli gli arabi li ungevano con grasso di pesce o di balena, e non pochi moderni ripeterono l'insegnamento, sostituendo agli oli indicati il decotto di foglie di noci, di tabacco, d'aloe, di ruta o d'altre piante, ed anche le unzioni con grasso o sego, o invece la stabulazione permanente; i quali rimedi fossero pur buoni (e l'ultimo lo è di certo) ognun vede come difficilmente potrebbero essere adoperati, ed alcuni anzi siano inapplicabili.

Altri pensarono ad uccidere piuttosto le larve, e consigliarono di lavare i tumori con un miscuglio di sapone, sale ed aceto, o di chiudere le aperture esterne dei tumori con pece, trementina od altro: ma riuscendo pure questi mezzi ad uccidere la larva, bisogna poi toglierla, o spremendo il tumore o dilatando col coltello l'esterna apertura, giacchè si produssero non di rado con questi mezzi degli ascessi suppuranti che fu poscia necessità l'aprire: onde il Laubender consigliò di praticare subito il taglio dei tumori

per l' estrazione delle larve. Il mezzo più semplice e facile consiste nello spremerle per mezzo della compressione praticata colle dita; con questo mezzo le giovani larve si schiacciano, e le adulte schizzano fuori. Quest' operazione riesce piuttosto dolorosa ai buoi, ed ognun vede come non debba consigliarsi se non quando le larve sono molto numerose, e più specialmente negli animali destinati al macello, affinchè il valore della pelle non resti tarato.

Schiacciate colla compressione le larve giovani, o spremute fuori se adulte, le parti tornano allo stato normale in breve tempo senza bisogno di alcuna medicazione.

Estro pecorino.

Oestrus ovis Scwab. *Caephalemia ovis degli autori.*

La larva di questo diptero fu nota, benchè tenuta per un verme, fino dai tempi più remoti. La raccomandava come medicina l' oracolo Delfico a Democrato affetto da epilessia; ma venendo a tempi più vicini ne parlava Gherardo Biagio o Blasio; ed il poeta Caporali scherzosamente avea detto che altri tencano amore

.... che un verme sia, simile a quello
Che nasce entro le corna de' castroni
E gli raggira, e cava di cervello.

Meglio poi la descrisse il Redi, senza però sospettare che fosse una larva di un insetto; scoperta che primo fra tutti fece il Vallisnieri nel 1711, descrivendone le metamorfosi colla perspicacia e diligenza propria di quel grande medico naturalista, nella sua memoria « Della mosca e del verme del naso, o delle caverne della fronte delle pecore delle capre, cervi ecc. ecc. » Nei tempi moderni, Clarck, Meigen, Hertwig e Scwab ne illustrarono la descrizione a seconda

dei progressi della scienza Zoologica, ma ben poco aggiunsero alle osservazioni di fatto che primo aveva date il nostro Vallisnieri.

Confrontando i caratteri zoologici dati da Meigen con quelli più recentemente portati dallo Scwab, ben presto s'accorge di una discrepanza fra di loro, e spesso non lieve; e ciò che importa notare si è che la prima descrizione del Vallisnieri concorda meglio coll' ultima data dallo Scwab.

Comunque sia, rilevando queste differenze chiaro apparisce che questa specie non è stata per anche abbastanza studiata dai zoologi. Secondo Meigen la parte inferiore della testa è di colore chiaro, la fronte rosso-bruna guarnita di una striscia rossa e di una fossetta nera (1). La testa in complesso più grossa nella femmina che nel maschio (2): le antenne nere.

Il corsaletto grigio, cosperso irregolarmente di tubercoletti neri (3).

Addome ovale ottuso di un colore bianco di seta a riflessi gialli con alcune macchie splendenti nere (4).

Le gambe di colore rosso pallido (5).

Cucchiaie o copritici dei balancieri piuttosto grandi e bianche (6).

Le ali perfettamente trasparenti con nervature trasverse nere (7): nel maschio trovansi alla base delle ali tre punti neri disposti a foggia di triangolo (8).

(1) Il Vallisnieri dice che gli occhi sono cerchiati di colore giallo croceo.

(2) Secondo lo Scwab sarebbe l' inverso.

(3) Notava il Vallisnieri che da ognuno di questi tubercoletti spunta un sottile pelo, lo Scwab confermava questa osservazione.

(4) Il Vallisnieri con ragione aveva detto composto l' addome di 5 anelli di colore argenteo marmorato di scuro, con macchie o punti non lucenti.

(5) Giallo brune secondo lo Scwab.

(6) Il Vallisnieri le aveva già notate chiamandole due come aborti d' ale, lavorate come nelle altre mosche.

(7) Il Vallisnieri e poscia lo Scwab le dissero lunghe come l' addome.

(8) Lo Scwab afferma che tanto nel maschio come nella femmina se ne trovano quattro.

Le uova di questo insetto non furono per anche da alcuno osservate. Il Vallisnieri disse che le femmine depositano le uova fecondate dentro l' interno lembo del naso delle pecore, delle capre, dei cervi ecc. molti credono oggi che non entro, ma attorno all' orlo delle narici lo facciano, e questo dal maggio fino all' autunno avanzato, o almeno in questo tempo lo Scwab trovò le larve poco più grosse di un uovo di moscone, e mostrasi proclive a credere che le uova sboccino entro l' addome delle madri e sieno le larve e non le uova depositate. Certo è, dice egli, che trovansi le giovani larve attorno agli orli delle narici, benchè pure potesse darsi che le larve sbocciassero poco dopo deposte le uova.

Comunque sia, non isfuggì all' osservazione dei pecorai nè a quella dei dotti che la deposizione di queste uova riesce assai dolorosa ed è temuta dalle pecore, e lo appalesano collo scuotere del capo, e fregando il naso sul suolo, e percuotendo questo coi piedi; o fuggendo a testa china, guardano ansiosamente ai lati sternutendo e sbruffando. Clarck notò che volentieri si cacciavano per i sentieri polverosi, onde alzandosi a nembi la polve sottrarsi così alla persecuzione dell' insetto. Con questo forse si spiega come il numero delle larve entro le narici ed i seni frontali delle pecore non sia ordinariamente notevole, e resti fra l' una e le otto, benchè non manchino esempi in cui ne furono viste fino oltre a 30.

Ignorando con precisione il luogo ove le femmine adulte degli estri depongano le uova, poco pure ci monta discutere se sia la stessa specie che vive nelle capre nei caprioli e nei cervi; onde, dati i caratteri delle larve, ci occuperemo alquanto più sui danni che arrecano agli animali che le ospitano, e sul valore dei mezzi che sono stati proposti per fugarle.

Giunte le giovani larve attorno alle aperture esterne delle cavità nasali, montano entro quelle e penetrano nei seni frontali ed etmoidali, e non di rado nei seni mascellari

e fino entro le celle anfrattuose delle corna. Giovanissime sono di color bianco, trasparenti, ad eccezione di due laminette di color nero in vicinanza dell' ano; la loro figura è allungata e poscia si fa elittica, constano di undici anelli o segmenti convessi nel dorso, piani nel lato ventrale; del

Fig. 16.

Fig. 16. *L' estro pecorino, superiormente il maschio, inferiormente la femmina. A destra una larva alquanto ingrossata per distinguerne meglio le parti.*

resto nessuua altra notevole differenza dalle altre larve d'estri, sia per la forma della testa, dell'armatura d·lla bocca e forma generale del corpo.

Reamur e Meigen fecero menzione di liste oscure sugli anelli nella faccia ventrale, formate di aculei di colore oscuro; Clarck ingiustamente negò la presenza di questi aculei che io constatai a base molto ampia e posti ora su 5 ora su 6 linee più o meno complete. Confermavo pur anche un'osservazione del Vallisnieri, che queste larve cioè si mostrano vivaci e irreqniete; e agginngerò che si muovono sulla muccosa con prestezza; moto di progressione che è favorito dalle serie di aculei indicati. Non di rado se ne trovano in una sola pecora a diversi gradi di sviluppo. Giunte a maturità sono di un colore giallognolo, snl quale spiccano le due macchie nere nell' ultimo segmento e dal lato del dorso. Notava pure il Vallisnieri un' apertura nel centro di queste macchie, che riguardava come le stigme: nessuno ripeteva poscia questa esattissima osservazione del primo scopritore. Emulano in grandezza, ed anzi snperano di alcun poco, le larve dell' estro gastrico maggiore. Queste larve si fissano alla muccosa mercè i loro uncini buccali: si

nutrono del muco nasale ed egualmente loro conviene il muco purulento che si separa per la lunga irritazione che la loro presenza cagiona sulla muccosa. Secondo alcuni soggiornano nelle cavità nasali per 10 interi mesi; secondo lo Scwab solo per cinque. Comunque sia, giunte che sono a maturità od escono naturalmente o si lasciano cacciare per mezzo di uno sternuto o di uno sbruffo; cadute sul suolo o sull' erba sollecitamente si mutano in crisalide o niufa, e da questa in 6 od in 8 settimane, a seconda delle condizioni atmosferiche e del luogo, esce l' animale perfetto.

Il Colin nel 1852 comunicava una nota alla Società veterinaria francese, riguardante una osservazione anatomica sulle cavità interne delle narici delle pecore, onde poter intendere come le larve dell' estro pecorino possano entrare crescere ed uscire dai seni frontali e mascellari delle pecore: dimostrò in breve quello che Igmoro L. 3 Par. 1.ª Cap. 4.° per la spiegazione dello stesso fatto aveva insegnato, e cioè che la comunicazione delle cavità nasali coi detti seni si effettua nelle pecore; e si può con Igmoro aggiungere in alcuni altri ruminanti ancora, per mezzo di una larga apertura situata nel così detto antro olfattivo dagli anatomici. Le ristrette aperture che fungono all' ufficio di questa apertura negli altri animali potrebbero bensì permettere l' entrata nei seni alle giovani larve, ma cresciute non potendo uscirne, vi troverebbero una stabile prigione e con questo la morte.

Singolare argomento di meditazione pel filosofo! senza l' indicata struttura anatomica delle cavità nasali in alcuni ruminanti, l' estro pecorino non avrebbe mai esistito!

I danni cagionati dalle larve di questo estro non possono da altro dipendere che dall' irritazione meccanica che essi producono sulla muccosa, sia fissandosi su quella mercè gli uncini buccali, sia cogli aculei ventrali negli atti di locomozione. I primi effetti derivanti da questi fatti, sono: aumento della secrezione muccosa, arrossamento, stato irritativo e poscia flogistico della muccosa ai quali consegue

in alcuni casi l' ulcerazione, la secrezione purulenta e secondo alcuni anche la gangrena. Il facile muoversi delle larve dà la ragione per cui quando non sono in gran numero, i fenomeni morbosi non sono gravi nè oltrepassano lo stadio irritativo limitato ai punti sui quali le larve si portano, e che cessa quando da quelli si sono allontanate; e come quando sono in gran numero, nuove larve si portano sui luoghi irritati dalle prime, così passa la parte dallo stato irritativo al flogistico e si producono i fenomeni morbosi più gravi già indicati: questo stato delle muccose fu fino ad ora dai patologi indicato erroneamente col nome di flogosi cronica. La gravità di questo stato morboso può compromettere il generale dell' animale, e l' espressione esterna della malattia non limitarsi più ai fenomeni locali di scolo muccoso o muco purulento dalle narici che si esicca attorno agli orli delle narici o sotto forma di larghe croste da ostruire le aperture delle narici e render difficile la respirazione; a frequenti sternuti e scuotimento del capo (1) prudore al naso, onde lo soffregano contro i corpi duri, o passano i loro arti sul capo, quasi volessero cacciarne le mosche; ed in alcuni casi anche al rossore delle congiuntive. Quando lo stato morboso locale compromette lo stato generale dell' animale, oltre i sintomi indicati in forma più grave si veggono gli animali ripiegare la testa all' indietro od ai lati, o tenerla invece bassa e fissa per qualche tempo, gonfiezza o tumefazione flogistica del velo pendulo palatino, ed anche delle fauci, rossore alle congiuntive, diminuisce l' appetito e giacciono come spossati per forte peso alla testa e camminando alzano le zampe come se dovessero passare dell' acqua; se le narici sono in gran parte o del tutto occluse la difficoltà del respiro complica l' apparato fenomelogico indicato, e giunto a questo segno, il dimagrimento è rapido,

(1) Il Vallisnieri insegnò che per questi ospiti le pecore cozzano d' improvviso contro i muri e gli alberi, e che rese stupidamente feroci, urtansi fra di loro: l' Hurtrel d' Arboval solo ripeteva questo insegnamento.

ed i fenomeni irritativi in parti divenute estremamente sensibili, si manifestano con turbe nervose, come scricchiolio di denti, stravolgimenti degli occhi, scuotimenti irrequieti del capo, convulsioni e morte, che, stabiliti questi gravi fenomeni avviene dopo 5 od 8 giorni.

Dall'esposizione che abbiamo fatto chiaro apparisce come questo apparato fenomenologico possa essere stato confuso dai poco attenti osservatori colla vertigine da Cenuro cerebrale. Notava l' Hertwig che queste due forme morbose differiscono fra di loro sotto il rapporto diagnostico, come nell' eziologico e patologico, ed affermava con ragione lo Sewab che la vera vertigine non poteva essere in alcun caso generata dalle larve dell' estro pecorino; ma anche prima di lui molti pratici notarono, che mai gli estri producessero il fenomeno di far girare sopra sè stessi gli animali, che è il segno della vertigine da Cenuro, ma solo li obbligano a tenere il capo rivolto ai lati, o in alto, od anche a vacillamento; onde la denominazione di falsa vertigine. Lo scolo moccioso dalle narici, la durata di questo ed il corso della malattia, gli sternuti e gli sbruffi più o meno frequenti formano dirò così la base per la diagnosi differenziale per le due indicate forme morbose; ma non si creda che sempre riesca al veterinario facile questo giudizio, chè anzi egli è difficilissimo quando la vera vertigine è complicata colla esistenza di alcune larve d' estro nelle narici, o complicata con altre forme morbose per cui avvi scolo nasale in una pecora; ed in questi casi il nessun rapporto fra la quantità e qualità del muco che scola dalle narici ed i fenomeni cerebrali, la mancanza o la presenza dei veri e genuini fenomeni del capogiro o vertigine, o invece di quelli che indicano uno stato morboso irritativo della muccosa nasale, formeranno la guida e la base di confronto pel giudizio del giovane pratico, che può già comprendere il senso o meglio il non senso delle parole irradiazione cerebrale, encefalite consensuale, che sono adoperate da molti pratici ad indicare lo stato morboso ora discorso. Un altro elemento di giudizio

differenziale fu insegnato dal d' Arboval, ricavabile dall' età degli animali quando sono in gran numero infermi in un armento; nel qual caso se trattasi di Cenuro sono gli agnelli che di preferenza sono colpiti, e nel caso di estri sono gli adulti che di preferenza sono malati.

Non è raro il trovare nelle cavità dei seni delle pecore un numero più o meno ristretto, ed anche in alcuni casi abbondante di larve senza che si osservino le gravi lesioni irritative-flogistiche superiormente indicate, e ciò non deve far meraviglia giacchè quelle avvengono soltanto quando allo stato irritativo è succeduto il flogistico, il quale potendo essere più o meno grave più o meno esteso, dà la ragione appunto delle indicate differenze dipendenti e dal grado come si è detto e dalla estensione del processo flogistico, e dal numero delle larve e dal grado di loro sviluppo.

Fenomeni morbosi sono adunque sempre prodotti da queste larve, la differenza sta solo nel grado e nelle complicazioni che possono succedere: solo merita di essere notato che nessuno le riguardò come innocue o salutari, e ciò forse perchè lo scolo muccoso esterno dalle narici forniva un fenomeno sensibile non riferibile a stato sano. Non meritano di essere citate le osservazioni di Peterka, di Strunz ed altri che pretesero di aver trovate larve di estro pecorino infisse nelle membrane del cervello. Le false idee che si avevano sulla trasmissione degli estri solo potevano dar luogo a queste false credenze che la scienza oggi sicuramente rigetta.

La diversa ubicazione delle larve dell' estro pecorino dai luoghi sovraindicati non fu notata da alcun osservatore; l' anno scorso però gli allievi Martinetti e Bazzardi sezionando una pecora morta per cacchessia acquosa nella nostra scuola e che durante la vita aveva sofferto sempre di una tosse profonda e frequente, cercando nei bronchi gli strongili filaria da cui credevano fosse derivata la tosse, trovarono due larve adulte di estro nasale della pecora, una infissa al disotto della epiglottide nella laringe, l' altra

libera nelle prime divisioni bronchiali, nnotante iu una notevole quantità di muco schiumoso. Chiamato io, in un col mio collega il prof. Vallada, confermammo questa osservazione che è, come dicevo, unica negli annali della scienza.

Per liberare le pecore da questi parasiti si consigliarono gli sternutatori, perchè appunto vedevasi che cogli starnuti sono emesse e cacciate le larve giunte che siano a maturità, ed in alcuni casi e accidentalmente anche prima.

A promuovere gli starnuti e con questi la cacciata delle larve si soffiò nelle narici delle pecore della fina polvere di bettonica, di tabacco, di calce, d' elleboro, d' euforbio, di Carlina (acaulis) d' Iris floreutina, di Magiorana, colle quali si cospersero ancora i foraggi (1). Fu adoperata l' inspirazione del fumo di cuoio o di corno bruciato: le iniezioni nelle narici con olio empireumatico diluito, furon consigliate da Chabert, e da Tessier i vapori di acido solforico, ma come questi mezzi non portarono tutti i vantaggi che si erano sperati, così l' idea di attaccare più direttamente le larve sorse in più veterinari. Chabert iu Francia e Stoerig in Germania adoperarono la trapanazione dei seni frontali, e recentemente il dottor Lowe (Die falsche Drehkrankeit ecc. 1855) credette di avere scoperto questo mezzo che già da 30 anni i veterinari avevano adoperato con vantaggio: chè anzi lo Stoerig sebbene adoperasse iniezioni entro i seni frontali con acqua salata, olio di Hyosciamo cotto, e tintura di mirra allungata nell' acqua, pure ricordava che entrando l'aria nei seni frontali sia tagliando le corna, o colla trapanazione dei seni nelle razze senza corna, bastava

(1) Il Tabourin nel suo Formulario porta la seguente formula di polvere sternulatoria da usarsi anche contro l' estro pecorino.

Bettonica polverizzata . . . . . Asaro . . . . Cardo benedetto	ana 32 grammi
Tabacco e Elleboro bianco p. . .	ana 8 grammi
Euforbio polv.	4 grammi

quella a fare staccare le larve e a farle cacciare cogli starnuti.

Il dottor Lowe dopo avere afferrate colle pinzette quelle larve a cui poteva giungere previa la trapanazione, fece delle iniezioni nei seni frontali con una lieve soluzione nell'acqua di cloruro di calce, più per pulire i seni e le narici dalle muccosità che per uccidere le larve, giacchè la diretta esperimentazione gli dimostrò che le larve seguitavano a vivere immerse nell'olio empirenmatico di corno di cervo, nella trementina, nell'alcool, ed in una soluzione satura di cloruro di calce, sostanze consigliate come efficaci ad ucciderle dagli antichi scrittori.

Intorno all'efficacia dei quali mezzi terapeutici molto savie mi sembrano le considerazioni dello Scwab, e cioè che l'azione degli sternutatori deve essere assai limitata, non giungendo la polvere o solo in scarsissima quantità nei seni frontali e mascellari ove appunto in maggior copia si soffermano le larve, mentre quando sono giovani e trovansi nella cavità nasale, caso in cui gli sternutatori gioverebbero, mancano i fenomeni irritativi della schneideriana, e perciò il segno esteriore ossia l'indicazione per l'uso del rimedio; quando invece sono adulte poco si fermano nelle cavità nasali, per cui senza scopo si aggiungerebbe alla esistente l'irritazione propria dei rimedi.

I vapori di acido solforico arrivano meglio ai pulmoni che nei seni frontali e mascellari, e sono per questo forse più nocivi che utili.

Nessun dubbio che la trapanazione non debba riescire la più efficace dei mezzi sovradiscorsi, ma non dovrà dimenticare il pratico che in qualche caso (se le larve d'estro sono nei seni mascellari) anche questo mezzo può far difetto, e che ad onta dei vantaggi e della nessuna perdita che per l'operazione ebbero ed il Lowe citato ed il Nuth (Magaz. 1855) che aprì i seni frontali con un semplice coltello, ed estratte le larve lasciò alla natura la cura della ferita, pure un qualche grave inconveniente potrebbe pur aver luogo solo per il mezzo curativo adoperato.

Parci in breve che si possa conchiudere che l' oculato pratico non dovrà ricorrere ad inutili rimedi, di difficile applicazione su larga scala, quali sono gli sternutori che nei casi gravi possono essere non solo inutili ma riescire dannosi. Nei casi gravi e letali dovrà prender norma dalle successioni morbose e dal grado dei fenomeni irritativi prima di accingersi ad una operazione che potrebbe pur anche essere risparmiata mercè la sortita naturale delle larve degli estri, e perchè non necessariamente producono e sempre i fenomeni letali che sopra abbiamo discorso.

DEGLI INSETTI APTERI O SENZA ALI

Alcuni zoologi ne formano un ordine a parte, altri ne fanno l' ultima famiglia dei dipteri che distinguono col nome di Parasiti, privi sempre di ali, e che non subiscono metamorfosi. Si nutrono del sangue degli animali superiori ed hanno perciò la bocca conformata per questo genere di regime, e cioè armata di un succhiatoio retrattile, o da due labbra membranose che cuoprono un paio di uncini. Il loro corpo è piatto semitrasparente diviso in undici o dodici segmenti; le zampe in numero di sei sono corte armate di uncini mercè dei quali si attaccano ai peli o alle penne degli animali sui quali vivono. Attaccano a queste appendici cutanee le loro uova, che quando sono visibili hanno il nome volgare di lendini. Si moltiplicano rapidamente ed ogni specie vive sopra specie particolari di animali.

Le pulci ed i pidocchi appartengono a questo ordine di insetti.

Delle Pulci.

Intorno al genere Pulex una buona monografia fu pubblicata negli Annal. des Scien. Natur. vol. 27 pag. 157: il Bouchè vi aggiunse poscia alcune nuove specie. Sono abba-

stanza noti questi animali, ed i danni che recano non essendo gravi, mi limiterò a poche parole.

La pulce comune, Pulex canis è frequentissima come ognuno sa sul cane, sul gatto e sul coniglio, di colore bruno oscuro anteriormente, ha l' addome e le zampe bruno gialle, il terzo articolo dei palpi è il più grosso ed è dentato, la fronte ed il primo anello del torace sono circondati da setole. I moderni zoologi hanno distinto questa specie dalla Pulex irritans, che è quella dell' uomo, e ne hanno descritto un'altra specie che pure vive sul cane, alla quale hanno dato il nome di Pulex martis.

Così distinsero in tante specie distinte la pulce del gatto, pulex cati, quella delle galline pulex gallinae, e quella dei piccioni pulex columbae. Se eccettuare si voglia quella di questo ultimo animale, che è detto che fa deperire e persino morire consunti i piccioni, tutte le altre specie infestano e disturbano più che nuocere agli animali sui quali abitano solo allo stato di animali perfetti. In alcuni casi però i veterinari furono chiamati per liberare sollecitamente cani e gatti infestati dalle pulci, e ricorsero con profitto a lozioni con decotto di coloquiutide, di tabacco, di menta piperita od anche di camomilla.

Le nova e le larve si trovano fra le spazzature di casa, segature di legno ecc. ecc.

Dei Pidocchi.

Primo fra tutti il chiarissimo nostro Redi studiava molte specie dei pidocchi dei mammiferi e degli uccelli; ma ad onta delle sue ricerche e di quelle di altri moltissimi che vennero poi, una grande confusione regnò fino a questi ultimi tempi circa l' ordinamento di questi animali, che il gran Linneo aveva tutti riuniti nel suo genere Pediculus.

La frequenza con cui s' incontrano questi parasiti nei nostri animali domestici, i danni che arrecano stante la loro prolificità, per cui secondo il Milne Edwards sarebbe

comprovato che due individui bastano per divenire nello spazio di due mesi 18,000, mi persuadono a discorrere questo argomento con sufficiente larghezza: coloro poi che amassero vederne più largamente discorsa la parte zoologica, potranno rivolgersi alla memoria del celebre prof. Gurlt sopra questo argomento, inserita nel Magazin ecc. anni 1842 e 1843.

Il De Geer fino dal 1778 aveva distinti i pidocchi dalla struttura della loro bocca in succhianti e morsicanti, a seconda che erano muniti di una proboscide o avevano invece delle mascelle cornee e dentate. Nel 1818 il Nitzsch fece argomento d' indagine speciale gl' insetti epizooici (Germar's magazin vol. 3° pag. 361) riferì i pidocchi succhianti agli insetti emipteri, ed i morsicanti agli ortopteri, e chiamò questi ultimi Mallophaga, perchè dal contenuto nel loro corpo si conosce che non succhiano sangue ma si nutrono della epidermide e delle penne o dei peli degli animali su cui vivono. Conservata questa fondamentale distinzione dei pidocchi, fu in seguito dirò così perfezionata dal Bourmeister (Haudb. der Entomologie 1838) per cui i pidocchi furono distribuiti in tre famiglie, ognuna delle quali comprende generi e specie diverse.

1.ª Famiglia Philopteridae. *Nitzsch.*
2.ª » Liotheidae. *Nitzsch.*
3.ª » Pediculina. *Bourmeister.*

Nella famiglia dei Philopteridi sono collocati tutti quei pidocchi degli uccelli che hanno i palpi filiformi di cinque articoli, mancanti dei rami sotto mascellari: l' addome formato da nove anelli o segmenti, ed i tarsi terminati con due uncini. Questa famiglia fu divisa in due generi, Philopterus e Trichodectes. Il genere Philopterus comprende i sottogeneri Docophorus, Nirmus, Goniocotes, Goniodes, Lipeurus e Ornithobius, che tutti hanno una qualche specie che vive sui nostri uccelli domestici.

Il secondo genere o Trichodectes racchiude molte spe-

cle che vivono esclusivamente sugli animali mammiferi e non poche sui nostri domestici.

La seconda famiglia Liotheidae Nitz: racchiude quei pidocchi che hanno i palpi a foggia di clava e formati di 4 articoli, muniti di mascella inferiore, e aventi l'addome formato di 10 anelli o segmenti. Comprende questa famiglia due generi, Liothenm il primo, Gyropus il secondo: i soli due sottogeneri del primo genere Menopon e Trinoton cioè, hanno specie che vivono sugli uccelli domestici.

I pidocchi propriamente detti Pediculina di Burmeister furono dal Leach distribuiti nei tre generi Phtirius, Pediculus e Hematopinus. Le specie dei due primi generi vivono soltanto sull'uomo, quelle dell'ultimo vivono parasite solo sugli animali mammiferi.

Dirò a seconda dell'ordine accennato, e brevemente, di ognuna di queste specie di animali. Chi amasse maggiori particolarità zoologiche potrà ricorrere come dissi alla citata memoria del chiarissimo prof. Gurlt.

1.ª FAMIGLIA Philopteridae.

I caratteri della famiglia sono già stati superiormente indicati.

1.° GENERE Philopterus.

Palpi di cinque articoli, tarsi con due uncini. Vivono soltanto sugli uccelli, dei quali mangiano le piume delle penne, le femmine depongono le uova ai lati degli steli delle penne, ai quali aderiscono mercè l'essiccazione di un glutine loro proprio da cui sono involte.

I sottogeneri, come si è detto, sono:

1.° Docophorus *Nitz.*

Oltre i caratteri del genere, testa larga quasi triangolare, sul davanti di ogni palpo un appendice mobile, l'ulti-

mo segmento dell' addome nel maschio rotondato. Se ne trovano diverse specie sopra diversi uccelli ad eccezione dei gallinacei e delle colombe.

Docoph. Icterodes. *Nitz.*

Di colore bruno splendente: testa allungata, anteriormente troncata. Addome nel mezzo superiormente bianco, con striscie brune ai lati fra di loro confluenti: lunghezza 1/2 linea.

Vive sull' anitra domestica, come anche sulle selvatiche.

2.° Nirmus. *Nitz.*

Corpo allungato, testa di mezzana grandezza, mancano le appendici mobili, o sono piccolissime.

Nirmus Numidae. *Denny.*

Di colore giallo, succido e splendente, testa a foggia di violino, orlata di nero. Superiormente nell' addome due linee interrotte di colore oscuro. Lunghezza una linea.

Vive sulla Numida o gallina faraona (1).

3.° Goniocotes. *Burmeister.*

Testa larga anteriormente rotondata, posteriormente con due sporgenze angolose spesso munite di rigide setole; mancano le appendici mobili. Segmenti addominali lievemente disgiunti pelosi, gli ultimi sette nel loro mezzo completamente fusi; nel maschio una sporgenza rotondata sull' ultimo anello. Vivono sui gallinacei e sulle colombe.

(1) Tanto di questa specie come della precedente (Docophorus) il solo Denny (Monographia anoplurorum Britanniae, Lond. 1842) porta le figure, tav. V fig. 11 e tav. X fig. 8, che non mi è stato possibile di poter consultare.

GONIOCOTES HOLOGASTER. *Burmeister.*

Fig. N. 17.

Fig. N. 17. *Individuo femmina di Goniocotes hologaster tolto da una gallina. La linea a destra indica la naturale grandezza.*

La porzione anteriore del corsaletto è più corta dell'inferiore. La testa, il torace e le gambe sono di colore giallo pallido. Addome biancbiccio, con strisce trasverse di colore grigio chiaro, orlate di nero: lunghezza 1 4|5 di linea.

Vive sulle galline e corre rapidamente sulla loro pelle.

GONIOC. COMPAR. *Burmeis.*

Parte anteriore del corsaletto lunga quanto la posteriore, ma alquanto più ristretta: addome ovale bianchiccio orlato con una striscia di color bigio chiaro e striscie trasversali ristrette gialliccie. Lunghezza da 7|10 ad 1 linea.

Vive sempre in società sulla piuma delle penne di tutte le varietà di piccioni domestici.

Secondo Nitzsch e Burmeister si troverebbe sul pavone una terza specie di Goniocotes, e cioè il Rectangulatus. Nè il Gurlt ne il Denny però l'osservarono.

4.° GONIODES *Burm. e Nitz.*

Testa larga munita posteriormente di sporgenze acuminate. Palpi nei due sessi diversi. Nel maschio il primo articolo è molto grosso, il terzo è il più sottile munito di un appendice rivolta all'indietro, il quarto ed il quinto piccolissimi. Mancano le appendici mobili. Addome largo, l'ultimo anello munito nel maschio di un'appendice rotondata, dentata nella femmina.

GONIODES DISSIMILIS. *Nitz.*

Fig. N. 18.

Fig. N. 18. *Goniodes dissimilis femmina molto giovane, dalla gallina, la linea a sinistra indica la naturale grandezza.*

Fig. N. 19.

Fig. N. 19. *Goniodes dissimilis, dalla gallina. Un maschio adulto. La linea a destra indica la naturale grandezza.*

Di colore giallo bruno splendente, testa larga quasi quadrata, anteriormente rotondata, angolo delle tempie sporgente con due macchie lineari brune e convergenti sul davanti dei palpi. Porzione anteriore del corsaletto più stretta. Addome largo bianco con strisce trasverse brune incurvate e orlate di nero. Lunghezza da 1 1|10 fino ad una linea e mezzo.

Vive sulle galline e non è frequente.

GON. FALCICORNIS. *Nitz.*

Testa con angoli acuminati nella parte posteriore del capo; primo articolo dei palpi, nei maschi, molto grosso e dentato: addome largo, ottuso e di colore gialliccio con fascie trasverse bruno-oscure, l' ultimo segmento color castagno. Lunghezza da 1 1|2 a due linee.

Vive sui pavoni.

GON. STYLIFER. *Nitz.*

Di colore giallo bruno splendente, l'angolo posteriore ed esterno della testa lungo acuminato come rivolto all' indietro ed orlato di nero: addome di colore giallo bianco pallido, con striscie incavate di colore bruno. Lunghezza una linea e mezzo.

Trovasi non di rado sui polli d' india o tacchini.

GON. NUMIDIANUS. *Denny.*

Di colore giallo paglia pallido splendente, orlato di nero. Testa semicircolare, addome acuminato, con linee interrotte trasverse colore di pece. Lunghezza 4|5 di linea.

Vive sulle Numide, e trovasi di rado.

3.° LIPEURUS. *Nitz.*

I caratteri di questo sottogenere sono. Corpo lungo più o meno ristretto. Testa di mezzana grossezza spesso ristretta posteriormente piuttosto rotondata. Mancano le appendici mobili. I palpi come nel sottogenere precedente. Ultimo segmento dell' addome dentato nel maschio e come separato dagli altri, nelle femmine ottuso.

LIPEURUS VARIABILIS. *Nitz.*

Fig. N. 20.

Fig. N. 20. *Individuo femm. di un Lipeurus variabilis tolto da una gallina. La linea a sinistra indica la naturale grandezza.*

Di colore bianco sporco, splendente; tutto il corpo orlato di nero. Testa anteriormente

rotondata di colore giallognolo, con una macchia nera sopra ogni occhio: addome con una serie di macchie brune quadrangolari nel mezzo: lungo da una linea ad 1 3|10.

Vive sulle galline e specialmente sulle penne grosse per le quali corre velocemente.

Lip. Polytrapezius. *Nitz.*

Di colore giallo pallido orlato di nero: testa in forma di violino; addome lungo con macchie bruno-grigie quadrangolari ad ogni lato in tutti i segmenti, l'ultimo eccettuato che è tutto oscuro. Lungo da 1 1|2 ad 1 3|5 di linea.

Vive sui galli d'India, ed è comune; sta sulle penne delle ali, sulle quali corre velocemente.

Lip. Baculus. *Nitz.*

Corpo allungato, addome quasi cilindrico, di colore gialliccio chiaro, con una serie di larghe macchie quadrangolari bruno-pallide ai lati. Testa e corsaletto di colore bruno-chiaro. Lungo da una linea ad una e mezzo.

Vive sui piccioni comunissimo, e trovasi in copia sulle grosse penne delle ali.

Lip. Squalidus. *Nitz.*

Testa, corsaletto e zampe di colore giallo ocra, addome di colore bianco sporco, ai margini una serie di macchie quadrangolari bruno-nere. Le stigme si aprono in mezzo a macchie di colore più pallido, lungo da 1|2 linea ad 1 3|4.

Vive sull'anitra domestica ed altri uccelli acquatici.

Lip. Iejunus. *Nitz.*

Di colore giallo bianchiccio ad orlo oscuro, i primi otto segmenti dell'addome con macchie quadrangolari: le zampe superiormente nericcie. Lungo da una linea ad 1 1|2.

Vive sull'oca domestica e selvatica.

6.° Ornithobius. *Denny*.

I caratteri di questo ultimo sottogenere sono: testa larga cordiforme dentellata: orlo frontale ottuso con due appendici cornee sporgenti, due simili se ne trovano inferiormente ai lati delle mascelle. Mancano le appendici mobili avanti ai palpi. Occhi prominenti, vicini al margine anteriore della testa. Palpi situati al terzo anteriore della testa i di cui tre primi articoli sono i più robusti, e nei maschi anche più lunghi. La parte anteriore del corsaletto piccola e piatta, la posteriore larga e rotondata. Addome lungo e piatto.

Ornit. Anseris. *Gurlt*.

Fig. N. 21.

Fig. N. 21. *Individuo femmina dell' Ornithobius Anseris, tolto da un' oca. La linea a sinistra indica la naturale grandezza.*

Di color bianco lucente. I primi sette segmenti addominali nella femmina ed i primi quattro nei maschi con macchie nere laterali incurvate a foggia d' uncino, la di cui punta è volta in alto. L' ultimo segmento con due macchie brune; lunghezza delle femmine 1 7|10 di linea, dei maschi 1 2|5.

Vive sull' oca domestica.

1.ª FAMIGLIA Philopteridae.

2.° GENERE Trichodectes.

Linneo, Fabricio e Schranck li tennero uniti al gran genere *Pediculus*. De Geer ne formò il suo genere *Ricinus*.

I moderni zoologi hanno accolta la denominazione di *Trichodectes* assegnatagli da Nitzsch, come le caratteristiche generiche che sono le seguenti:

Testa piatta scutiforme, orizzontale più larga posteriormente, bocca inferiormente. Mascella superiore con due denti all' estremità, mascella inferiore non visibile, labbro superiore alla base largo formato a volta, all' orlo libero alquanto ritagliato; labbro inferiore ristretto, ritagliato pur esso alcun poco in modo quasi corrispondente al superiore, per cui nel mezzo rimane un' apertura: palpi labiali molto corti di due soli articoli. Palpi corti di 3 articoli, nei maschi di alcune specie alquanto più grossi alla base, aventi all' estremità un ciuffetto di peli. Occhi spesso non visibili situati sotto ai palpi. Il corsaletto formato da due anelli, l' addome di nove: Nelle femmine il penultimo anello ha due mobili ventose di forma uncinata. Tarsi di due articoli con un uncino all' estremità, che si piega contro l' estremità della gamba munita di due spine; si nutrino di peli fini e di squame epiteliali. Vivono solo sul corpo dai mammiferi, specialmente sui carnivori e ruminanti, una specie sul cavallo ed una pur anche su di un roditore.

TRICHODECTES LATUS. *Nitzsch.*

Fig. N. 22.

Fig. N. 22. *Il Trichodectes latus del cane. La linea a sinistra indica la grandezza naturale.*

Giallo pallido, testa e corsaletto gialli bruni, la testa quasi quadrangolare, con due macchie oscuro-brune alla fronte, e due linee bruno-oscure convergenti dai palpi all' occipite; addome ovale.

Vive sul cane non frequente, lungo 1|2 — 4|5 di linea.

TRICH. CAPRAE. *Gurlt.*

Fig. N. 23.

Fig. N. 23. *Il Trichodectes caprae, dalla Capra. La linea a destra indica la grandezza naturale.*

Testa quasi quadrangolare, con angoli ottusi; il petto e le gambe di colore giallo-bruno; addome bianchiccio, con otto linee trasverse giallo brune, ed orlatura oscura.

Vive sulla capra e trovasi comunemente 9|10 di linea lungo.

TRICH. SCALARIS. *Nitzsch.*

Fig. N. 24.

Fig. N. 24. *Il Trichodectes Scalaris del Bue. La linea a destra indica la grandezza naturale.*

Testa e petto di colore bruno chiaro, corsaletto cordiforme. Il terzo articolo dei palpi è il più lungo e fusiforme.

Vive sul bue e talora sull' asino 6|10—7|10 di linea lungo.

TRICH. EQUI. *Stephens.*

Fig. N. 25.

Fig. N. 25. *Il Trichodectes equi; dal cavallo. La linea a sinistra indica la naturale grandezza.*

Testa e petto bruno-chiari, testa larga quasi quadra anteriormente rotondata; il 3.° articolo dei palpi è il più lungo e lievemente clavato.

Vive sul cavallo e sull' asino, lungo una linea.

TRICH. SPHAEROCEPHALUS. *Nitz.*

Testa quasi circolare, fronte rugosa frangiata con pelicini rigidi, il terzo articolo dei palpi clavato e più lungo degli altri.

Vive sulla pecora ed è lungo una linea.

TRICH. SUBROSTRATUS. *Nitz.*

Testa e torace di colore giallo bruno, anterior parte dell' orlo frontale sporgente ed acuminata. Addome largo e piatto, lungo 1|3 di linea.

Vive sul gatto, talora frequente (1).

2.ª FAMIGLIA DEI PIDOCCHI.

LIOTHEIDEE. *Burmeister.*

Palpi clavati di quattro articoli; mascelle inferiori, labbra e palpi labiali visibili; addome formato da 10 segmenti. Tarsi con due unghie muniti di specie di ventose. I sessi non diversificano notevolmente fra di loro.

Dirò solo dei sottogeneri Menopon e Trinoton che hanno specie viventi parasitariamente sopra alcuni uccelli domestici.

(1) Anche le figure di queste due ultime specie di Trichodectes non trovansi che nella citata memoria di Denny, che non ho potuto consultare.

1.° Menopon. *Nitz.*

Oltre i caratteri della famiglia i pidocchi di questo sottogenere si distinguono per avere la testa a foggia di mezza luna, o triangolare ottusa; manca la depressione alla regione delle tempie o è soltanto lieve. Palpi spesso nascosti, clavati. Parte posteriore della testa sporgente ai lati, l' anello mezzano del corsaletto piccolo o mancante.

Menop. Pallidum. *Nitz.*

Fig. N. 26.

Fig. N. 26. *Menopon pallidum, da una gallina. La linea a sinistra indica la grandezza naturale.*

Lunghetto, di colore giallo pallido, testa ai lati leggiermente dentata, con due macchie bruno-oscure anteriormente. Lungo 4|5 di linea.

Vive sulle galline ed è comunissimo; secondo Denny si troverebbe pure sulle Numide.

2.° Trinoton. *Nitz.*

Testa quasi triangolare, tempie profondamente solcate. Occhi grossi sporgenti. Palpi nascosti in una cavità dell' orlo orbitale. Segmento anteriore del corsaletto cordiforme, il medio grosso e piatto, il posteriore più grosso quadrangolare. Coscie grosse, gambe clavate; tarsi corti robusti con due ventose ad ogni lato. Questo sottogenere racchiude le più grosse specie di questi animali.

TRINOT. CONSPURCATUM. *Nitz.*

Fig. N. 27.

Fig. N. 27. *Trinoton conspurcatum, dall' oca. La linea a destra indica la naturale grandezza.*

Graude: testa larga di forma triangolare, di colore bruno splendente. Corpo peloso con orlatura pallida. Addome alquanto tumido con strisce trasversali bruno-oscure, ai bordi quasi nere e forcate. Dorso pallido. Zampe con un orlo nero. Lungo da 2 linee e mezzo fino a 2 3|4.

Vive sulle oche così domestiche come selvaggie, ed altri uccelli palmipedi.

3.ª FAMIGLIA DEI PIDOCCHI.

PEDICULINA. *Burmeister.*

Il Leach, come si disse fin sulle prime, riunì nel suo genere Hematopinus tutti i pidocchi degli animali domestici, che vivono solo succhiandone il loro sangue; e come questi interessano di più il veterinario, porterò ancora la sinonimia delle specie.

Gli Ematopini o pidocchi succhianti sangue degli animali domestici, si distinguono dai pidocchi dell'uomo perchè tutte le loro gambe servono ad aggrapparsi, il petto è più ristretto dell' addome, che è formato di 8 o 9 anelli. Petto e addome chiaramente disgiunti. Ecco del resto i caratteri del genere indicati dall' autore.

Genere Haematopinus. *Leach*.

La forma della testa è mutabile nelle diverse specie, circolare, elittica o a forma di lira; anteriormente o mozza o rotondata o acuminata; la parte posteriore della testa è della larghezza del petto, o più di questo ristretta. Palpi di 5 articoli, il primo è il più grosso, il secondo spesso il più lungo, il 3.° ed il 4.° uguale al 5.° ed al 6.° che ha all' apice un ciuffetto di peli. Gli occhi piccoli e schiacciati, spesso non visibili o mancanti; corsaletto dall' addome chiaramente disgiunto e spesso più ristretto, i di cui anelli sono intimamente congiunti, sempre più largo della testa, spesso anteriormente incavato, con una stigma fra il primo ed il secondo paio di zampe da ogni lato. Addome largo piatto (anche a volta) ovale, od elittico formato da 8 o 9 anelli l' unione dei quali è visibile; orli laterali rivolti all' indietro o dentati, superficie con molte gibbosità, pelosa o liscia. Zampe fatte per arrampicare, grosse, uguali con unghie articolate.

Haematopinus piliferus. *Burmeister*.

Pediculus canis familiaris *Muller e Fabric*.

Fig. N. 28.

Fig. N. 28. *L' Haematopinus piliferus del cane. La linea a destra inferiormente indica la naturale grandezza.*

Rosso-bruno, addome grosso coperto di peli bruno-pallidi.

Vive sul cane lungo 1 — 1 1|4 di linea.

HAEMAT. EURYSTERNUS. *Stephens.* PEDICULUS EURYST. *Nitzsch.*

Fig. N. 29.

Fig. N. 28. *L' Haematopinus Eurysternus del bue. La linea a sinistra indica la grandezza naturale.*

Bruno-splendente; testa come slogata quadrangolare, occipite ristretto, corsaletto schiacciato quadrangolare, addome largo ovale, rosso-bruno. Stigme brune sporgenti.

Vive sui buoi adulti lungo 1 — 1 1|2 linea.

Devaine e Rayer, Arch. de Med. Comp. 1843, sotto il nome di Haematopiuus Ani et Vulvae descrissero un' altra specie nella vacca, che sarebbe diversa da questa.

HAEMAT. VENTRICOSUS. *Denny.*

Anteriormente bruno-oscuro, testa quasi a forma di lira; addome grosso, rigonfio, biancliiccio, tarsi bruuicci.

Vive sui conigli; lungo 1|3 — 1|2 linea.

HAEMAT. VITULI *Stephens.*

(PED. VITULI *Lin.* — PED. TENUIROSTRIS *Burmeister.*)

Fig. N. 30.

Fig. N. 30. *L' Haematopinus Vituli, dal vitello. La linea a destra indica la grandezza naturale.*

Anteriormente bruno, testa prominente acuminata, addome lungo e quasi cilindrico, di colore grigio-cenere, gambe molto grosse.

Vive sui vitelli; luugo 1 — 1|4 linea.

HAEMAT. ASINI. *Stephens.*

(PED. ASINI *L.* — PED. MACROCEPHALUS *Burmeister.*)

Fig. N. 51.

Fig. N. 51. *L' Haematopinus Asini, da un asino; la linea a sinistra indica la naturale grandezza.*

Bruno, addome grosso di colore bruno, leggermente focato, con due righe di escrescenze cornee che contengono le stigme. Testa molto lunga, sotto i palpi profondamente incavata.

Vive sul cavallo e l' asino; lungo 1 — 1 1[2 linea.

HAEMATOP. SUIS. *Leach.*

(PED. SUIS *L.* — PED. URIUS. *Nitz. e' Burmeister.*) .

Fig. N. 52.

Fig. N. 52. *L' Haematopinus Suis, del porco. La linea a destra indica la grandezza naturale..*

Bruno oscuro, addome rosso bruno, ovale e a vòlta. Stigme bianche in mezzo ad escrescenze laterali nere sporgenti, coscie lunghe e grosse, gambe con fascie oscure, stinchi elevati all' estremità bruno-neri, con forte uncino.

Vive sul porco lungo 1 1[4 — 2 linee.

HAEMAT. STENOPSIS. *Burmeister.*

Fig. N. 35.

Fig. N. 35. *L' Haematopinus Stenopsis della capra. La linea a destra indica la naturale grandezza.*

Lungo e ristretto, addome cilindrico di colore rosso bruno, anelli non chiaramente separati, sull' ultimo una macchia bruno chiara trasversa che termina al disotto con due lembi, l' anterior parte dell' addome e le gambe giallo-pallide, uncini bruno-oscuri.

Vive sulla capra lungo 1 3|5 di linea.

Dei danni recati agli animali domestici dagli insetti apteri parasiti, e dei mezzi adoperati per ucciderli.

In ogni tempo gli agricoltori ed i veterinari cercarono il modo di uccidere negli animali domestici le diverse specie di pidocchi che su di loro vivono parasiticamente, sia per togliere i danni che producono, sia soltanto ancora per allontanare lo schifo che muovono gli animali pidocchiosi. Lungo sarebbe il ricordare le numerose sostanze raccomandate ad ottenere il fine proposto dai più remoti tempi ai giorni nostri: toccherò in breve di quelle sostanze che ebbero maggiore grido di efficacia nelle diverse epoche della scienza nostra, onde non si ripetano inutili esperimentazioni o si pongano al vaglio della esperimentazione quelle che commendate in antico, furono dal tempo travolte nell' obblio, o diventate invece volgari, vennero con danno disprezzate.

Gli antichissimi cultori della veterinaria cercarono, come si è detto, di uccidere semplicemente i pidocchi: era serbato ai tempi moderni di introdurre nella scienza un errore, sotto veste di progresso scientifico, di costituire cioè uno stato morboso particolare, che dissero morbo pedicolare o Ftiriasi, elevando lo stato di denutrizione e di marasmo, che è una conseguenza delle perdite cagionate all' organismo animale dai pidocchi, a stato morboso particolare capace di sostenere non solo il morbo Ftiriasi ma ben anche di far nascere e generare i pidocchi. Di fatto in pressochè tutte le opere moderne si definisce la Ftiriasi. « quella schifosa affezione che ha per sintomi principali lo sviluppo dei pidocchi negli animali, ed il prurito cutaneo continuo, determinato dalla presenza degli insetti che sono generati dallo scarso nutrimento e dalla sporcizia » (Delwart). Questa la dottrina teorica che per fortuna non corrisponde poi nella pratica, che dello stato morboso generante la Ftiriasi non più si occupa, ma bensì solo di uccidere con mezzi esterni gl' infesti parasiti. Onde ricavando la teorica dalla pratica diremo, che il sucidume ed il niun governo della pelle degli animali non disturbando i pidocchi nelle loro abitudini di vita, ne favorisce l' aumento mercè la facile loro riproduzione; e per vero i pidocchi sono più comuni nel porco, nei vitelli, e nei cavalli vecchi, solo perchè in questi animali ordinariamente, e per diverse ragioni, difetta il governo delle mani: il senso continnato di prudore e la sottrazione fatta dai pidocchi, all' organismo degli animali degli elementi necessari al loro sostentamento, danno la ragione del dimagramento e del marasmo di questi, dimagramento e marasmo che ognun vede in quale stretto rapporto stia con una scarsa nutrizione, o con abbondanti alimenti ma poveri di sostanza nutritizia.

Che gli animali mal nudriti per iscarsa o malsana alimentazione, od anche in seguito a morbi acuti di già sofferti, od anche cronici in corso, siano prescelti dai pidocchi egli è pressochè affermato da tutti i veterinari, alcuni

dei quali s'afforzano di questa osservazione per confermare la dottrina del morbo pedicolare. Io non voglio certo da solo oppormi ad un così esteso insegnamento; mi limiterò soltanto ad osservare che i danni recati dai pidocchi più presto e più palesemente si veggono negli animali poveri e mal nudriti, ma che la quotidiana osservazione offre numerosi esempi di pidocchi in animali giovani e ben nudriti, e specialmente in quelle stagioni od in quelle epoche della loro vita in cui difettano delle cure che valgono a mantenere la pulizia del loro corpo. Noterò in fine che in tutti i casi, se non si tolgono i parasiti non si tolgono gli effetti morbosi che da loro sono ingenerati, e che niuno consiglia una cura interna per curare la Ftiriasi. Queste poche e volgari osservazioni rendono sospetta la dottrina generale universalmente fino ad ora insegnata, o almeno la restringono ad assai scarsi confini.

Tutti gli animali sono tormentati dai pidocchi, e sta in ragione del numero di questi la maggiore o minore loro irrequietezza che alcune volte è tanta da ingenerare spossamento, il prurito li costringe a fregarsi contro i corpi duri ed anche a mordersi com'è nei cavalli, onde spesso ne susseguono escoriazioni, ulceri o ferite che complicano questo stato di mal essere continuo, capace per sè stesso di alterare i processi nutritivi. La depilazione dei luoghi ove si accumulano i pidocchi osservasi in tutti gli animali, ed è brutta in tutti ugualmente.

Alcuni luoghi speciali sono prescelti dai pidocchi: così p. e. nel cavallo allignano di preferenza sotto il ciuffo, la criniera e sulla coda; prescelgono nel bue le regioni del collo e la cervice; nel porco la regione degli inguini, e quelle della gola nei cani e nei gatti. Quando però sono in gran numero non vi ha regione del corpo che ne vada esente. I pidocchi delle pecore non sembrano prediligere alcuna località, e trovansi dispersi sopra tutto il corpo. I progressi fatti nei tempi moderni dall'igiene rurale, benchè siano lungi ancora da una meta desiderabile, pure sono tali, da

rendere rarissimi i casi di Ftiriasi grave, per usare il vocabolo in uso. Non vi ha proprietario a cui non dolga vedere i propri animali abitati dai pidocchi, ben sapendo che oltre allo schifo che muovono recano pure il danno di osteggiare l' impinguamento prima, di denutrire poi, e di essere cagione infine di vero mal essere e di schifose cutanee ulcerazioni che possono avere le più gravi conseguenze. Onde non è raro che il veterinario venga chiesto dei mezzi i più valevoli per uccidere i pidocchi anche quando non sono in gran numero, ed i danni da loro cagionati non sono sensibili. Gli Ippiatri greci fra i mezzi insetticidi per liberare dai pidocchi gli animali domestici, consigliarono di tenerli per qualche tempo al sole e poscia di ungere i luoghi pidocchiosi con feccia d' olio caldo, o con succo spremuto di cicuta verde, e poscia le lavature con liscivio: adoperavano pure gli antichi il succo di radice di mandragora, o quello di pan porcino (Arum italicum?) unito all' olio.

La feccia d' olio, il succo di cicuta e le lavature con liscivio pervennero fino ai dì nostri, in cui da molti si insegna pure di tenere gli animali al sole perchè col calore i pidocchi si portano sui peli e restano quindi più facilmente uccisi. Il veterinario Albenga (Gior. di Veter. An. IV pag. 82) ci ricorda che in Piemonte i volgari usano contro i pidocchi la morchia o sedimento dell' olio di noce, la decozione di fulgine nell' acqua o nell' aceto, il decotto di lupini, di tabacco, di assenzio, di genziana, di aloe ecc. ecc. la quale ultima sostanza (un' oncia d' aloe in un litro di acqua) fu commendata recentemente (1854) dal Raspail, non solo per uccidere gli epizooi ma anche per tenerli lontani dagli animali. La stafisagria, volgarmente erba pei pidocchi (Delphinium Staphisagria) consigliata da Boutrolle nel suo *perfetto bovaro*, è molto commendata anche ai giorni nostri sotto forma d' infuso, di decotto o di unguento, e divide il primato col decotto di tabacco, il quale sarebbe sovrano rimedio, se non fosse, pei bovini specialmente, un potente veleno. Delwart commenda contro i pidocchi il decotto di

tabacco e cenere, o invece di tabacco saturato con sale di cucina (1), o quello di Stafisagria (2) o semplicemente ancora coprendo le parti abitate dai pidocchi con uno strato denso di sapone ridotto a poltiglia, e lavando con acqua tiepida la parte il giorno dopo.

(1) *Lozione antipsorica di Leloag.*

Foglie di tabacco	grammi 64
Sal marino	„ 96
Sapone comune	„ 64
Acqua semplice	„ 1

Nel bagno antipsorico di Tessier, al decotto di foglie di tabacco è anche aggiunto il decotto di radice di Elleboro bianco o nero, il qual decotto semplice è pure comandato contro i pidocchi dall' Hering.

Pomata Parassiticida.

Aceto	ana grammi 30
Stafisagria polv.	
Miele	
Zolfo sublimato	

Contro i pidocchi di tutti gli animali.

(2) *L' unguento di Stafisagria di Gellé è formato*

Semi di Stafisagria in polvere	8 grammi
Sale di Cucina	12 idem
Assungia	32 idem

Polvere contro i Pidocchi di Haubner.

Semi di Sabadiglia in polvere.	ana parte
Stafisagria	
Elleboro bianco	
Anisi in polvere	2 parti

da adoperarsi in polvere.

In Piemonte al dire del signor Albenga m. e. si usa dai villici comunemente di applicare attorno al collo dei buoi pidocchiosi una cordicella unta con unguento di stafisagria, la quale essendo mobile portasi ora in avanti ora in addietro a seconda dei moti dell' animale. La regione prescelta dai pidocchi nel bue dà ragione come questa cordicella possa giovare.

Pomata Parassiticida di Roberto Read.

Catrame	grammi 352
Essenza di trementina	„ 62
Assungia	„ 190

Specialmente commendata contro gli Ematopini dei buoi.

Assai di rado bisogna ricorrere ad una seconda applicazione di questi rimedi, o si hanno a deplorare cattive conseguenze dall'uso del tabacco quando si adoperino quelle elementari avvertenze per cui si impedisce agli animali di leccarsi, o si ristà dall' usarlo quando copiose escoriazioni sulla pelle favorirebbero l' assorbimento della sostanza velenosa.

L' olandese Eck (Repert. 1831) ha consigliato come pronto e sicuro rimedio per uccidere i pidocchi la noce vomica in polvere sospesa nell' olio; (1) ungendo con questa preparazione i luoghi ove sono accumulati i pidocchi. Due unzioni sono spesso necessarie.

Le stesse cautele che pel tabacco sono da adoperarsi per questo olio.

Il veterinario Prussiano Boder (Mag. di Gurlt. 1851) avendo soventi volte trovati inefficaci le lozioni con decotti di piante narcotico-acri quali sono l' elleboro, il tabacco, i semi di sabadiglia, di pepe d' India (capsicum aunuum) e peggio dannoso l' unguento mercuriale contro i pidocchi, generalmente ed estesamente adoperato, commendò un unguento a base di sublimato (2) del quale afferma le migliori cose per tutti gli animali domestici.

Non fu certo il Boder fra i primi a consigliare il sublimato corrosivo per uccidere i pidocchi; chè prima di lui altri veterinari ne avevano già mostrati i danni. Ho riportato la formola moderna appunto per convincere del vantaggio che si reca alla pratica analizzando i precedenti lavori.

Rimane che io dica delle sostanze antipidocchiose spet-

(1) Noce vomica in polvere . . . . 28 grammi
Olio di balena . . . . un quarto di litro.

(2) *Unguento antipidocchioso di Boder.*

Bicloruro di mercurio . . } un' oncia
Sale ammoniaco . . . . }

Sciogli in poca acqua e aggiungi Adipe suino oncie tre.

tanti al regno minerale, quali sono il mercurio a cui ho ora accennato ed ai suoi preparati, e l' arsenico.

L' esperienza ha già da lungo tempo confermata l' efficacia della pomata mercuriale per uccidere i pidocchi. La riuscita non può essere dubbia, ma in moltissimi casi non adoperando le richieste cautele oltre all' uccidere i pidocchi si nocque ancora all' animale che li portava, fino ad ucciderlo. L' epidermide essendo in questi casi distrutta, l' assorbimento del mercurio è favorito, ed avvelenamenti mortali ebbero luogo specialmente nei buoi e nelle pecore che più degli altri animali sentono la funesta azione del mercurio. Ponga mente adunque il veterinario allo stato dell' epidermide degli animali ogni qual volta vorrà far uso di sostanze che assorbite recano i più gravi danni. Codesta avvertenza dà pur anche la ragione perchè in analoghe circostanze una identica sostanza riesci alcune volte efficace, ed in altre dannosa e letale.

Poco diversi sono gli effetti prodotti dall' assorbimento del sublimato corrosivo, da quelli che produce il mercurio. Solo è da osservarsi che nei ruminanti specialmente le frizioni cutanee con unguento mercuriale hanno risultati più pronti ed energici di quello abbiano le unzioni o le lozioni nelle quali entra il sublimato (1). Anche nella scelta

(1) Analoga all' unguento sopra citato del Boder è la seguente Lozione Parasiticida.

Tabacco da naso in polvere	grammi	64
Stafisagria	„	32
Bicloruro di Mercurio	„	4
Sale Ammoniaco	„	8
Acqua	litri	3

per fare delle lozioni gradatamente ed in luoghi successivi onde evitare i pericoli.

Pomata contro la Ftiriasi di Caussé.

Sublimato corrosivo	grammi	75
Precipitato bianco . . . . . } Cantaridi in polvere . . . . . }	„	4
Fiori di Zolfo	„	30
Assungia	„	250

di queste il veterinario non dovrà mai trascurare di osservare lo stato dell' epidermide, e l' estensione cutanea sulla quale il sublimato deve essere portato a contatto.

L'acido arsenioso mescolato e sciolto nell' aceto, fu commendato prima dal Viborg contro la Ftiriasi del porco nella seguente formola — Aceto 4 libbre — Acqua 2 libbre — Arsenico due oncie; lungamente bollite fino a che l' arsenico sia del tutto sciolto. Gli inglesi secondo il d' Arboval fecero uso e dell' arsenico e del sublimato, ed il Iefferson ne biasimava l' uso come pericoloso, il che non tolse che fra noi fosse raccomandato l' aceto arsenicale (acido arsenioso ottavi due, aceto una libbra) come ripetutamente adoperato con successo per tutti gli animali (1). Lo Spinola (malattie dei porci) insegna non doversi ricorrere a questo rimedio nel maiale se non dopo usate le saponate, le lozioni con decotto di tabacco, ed anche dopo aver unto moderatamente e con cautela le località prescelte nel porco dai pidocchi (radice degli orecchi, regioni laterali del collo), con unguento mercuriale.

Il signor Albenga fra noi, allettato dalle nostrane affer-

(1) In fuori del bagno arsenicale di Tessier per curare la rogna oelle pecore, non trovai raccomandato l' acido arsenioso contro i pidocchi che da Wiedrman Magaz. 1856 pag. 486. La dose pei buoi adulli è di un' oncia di Arsenico sciolto in on litro circa (boccale) di acqua, e mezzo litro d' aceto, falli bollire insieme per un' ora e mezzo, per sciogliere bene l' arsenico; la dose dell' arsenico può essere minore pei cavalli e pei vitelli. Nell' atto di usare la sovraddetta lozione, si mescola la qoantità che ai vuole usare con altrettanta acqua, dopo aver unite o riempite di grasso le ulceri e le ragadi della pelle. Solo in queato modo afferma che non ebbe inconvenienti dall' uso dell' arsenico. È questo il luogo di ricordare la

Pomata antipidocchiosa. Taburin.

Polvere di Frate Cosimo . . . . grammi 5
Assungia . . . . „ 12

La polvere di Frate Cosimo od anche di Rouselot è composta di

Deutosolfuro di mercurio . . . . grammi 60
Sangue di Drago . . . . decigrammi 6
Acido Arsenioso . . . . grammi 4

La sovradetta pomata è consigliata inoltre contro i pidocchi degli uccelli.

mazioni, adoperava l'aceto arsenicale per liberare una vitella di 10 mesi circa d'età dai pidocchi, e ne ebbe gravissimi fenomeni di avvelenamento (Gior. di Veter. anno 4.° pag. 83) come prima aveva avuti il Gellé in una mula a cui aveva ordinate lozioni arsenicali. L'Alhenga ostava all'avvelenamento con solerte ed adatta cura, concludendo il suo pregiato lavoro così » che nella pratica è meglio che il veterinario si attenga ai rimedi efficaci ed innocui anche quando sono adoperati dal volgo, piuttosto che ricorrere ai rimedi nuovi che possono per altri modi riescire pericolosi e funesti.

Non è questo il luogo di discorrere minutamente dei fenomeni morbosi e letali che possono succedere all'amministrazione delle sostanze superiormente indicate: ne parleremo discorrendo gli avvelenamenti. Per ora bastino le poche avvertenze pratiche già indicate onde premunirsi.

Non devonsi tacere infine le osservazioni che per primo istituiva il Reynal sulla virtù insetticida della Benzina o Bicarburo d'idrogeno, sostanza fuori di commercio e costosa non è molto, ma che si è andata man mano conoscendo e potrà fra non molto essere alla portata anche dei veterinari esercenti. Limitandoci alle conclusioni pratiche del Reynal giova notare che il veterinario francese determinò in via sperimentale che la Benzina produce assai più presto e sicuramente la morte degli epizooi dell'essenza di trementina e del decotto di tabacco, che sono le più sicure sostanze dotate di virtù insetticida.

Dimostrò questa conclusione applicando frizioni di benzina a due cavalli e ad un asino coperti di pidocchi (Hematopinus equi e Hemat. asini); a tre cani che avevano molte zecche (Ixodes ricinus) ad un toro coperto di ematopini Euristernus vituli; non che di Trichodectes scalaris: ad un cavallo affetto da ftiriasi degli uccelli (vedi aracnidi) e cioè dal Dermanissus avium. Non solo il contatto ma i vapori di benzina senza nuocere agli animali uccidono gli epizooi, l'atmosfera però sopraccarica dei detti vapori nuoce pur anche agli animali.

L' effetto della benzina è rapidissimo; in dieci minuti si libera completamente un animale coperto di pidocchi, non lasciando alcuna traccia sulla pelle dell' animale, ed anche spalmandone tutto il corpo riesce del tutto innocua: 100 grammi bastano per un cavallo, 20 per un cane. È molto più attiva questa sostanza allo stato liquido che vaporoso. Internamente produce l' avvelenamento da 15 a 25 grammi a seconda della mole del corpo dell' animale. Questa confessione del Reynal non ci lascia interamente tranquilli sulla precedente affermazione di assoluta innocuità, che il tempo e l' osservazione potranno solo confermare.

DEGLI ARACNIDI PARASITI DEGLI ANIMALI DOMESTICI.

Gli Aracnidi formano una classe particolare di animali articolati che hanno molta analogia cogli insetti, dai quali però facilmente si distinguono per alcuni caratteri anche esterni e facilmente discernibili desunti dalla forma del loro corpo e dal numero delle loro zampe.

Tutti gli Aracnidi hanno la loro testa confusa col torace o corsaletto, sono sproveduti di antenne, hanno quattro paia di zampe e non sono mai muniti di ale. Oltre queste esterne differenze i zoologi ne notano altre di struttura interna o anatomiche, respirando questi animali per mezzo di cavità pulmonari, ed avendo pressochè tutti un apparecchio circolatorio completo: non mancano però esempi di aracnidi che respirano per mezzo di trachee come gli insetti, onde la gran divisione dei zoologi degli Aracnidi in pulmonati e tracheati. Lo scheletro tegumentario è in generale meno solido di quello degli insetti, ed il corpo è formato di due sole parti distinte, l' anteriore o cefalotorace formata dalla testa e dal corsaletto insieme fusi, e la posteriore o addome formata ora da una serie di anelli distinti

come negli scorpioni, ora da una massa molle globosa e senza divisioni, come nei ragni, nelle zecche ecc. ecc.

I generi di Aracnidi che racchiudono specie viventi parasite sul corpo dei nostri animali domestici sono i seguenti: Analges, Dermanissus, Ixodes e Sarcoptes.

Genere Analges. *Nitz.*

La bocca è collocata anteriormente ad una specie di prominenza tondeggiante. Le due paia di zampe anteriori, che spesso hanno al disotto del terzo articolo un uncino, sporgono anteriormente, le due inferiori vergono invece in basso, e veggonsi tutte dal di sopra dell' animale. L' addome nei maschi è a foggia di una squametta cospersa di piccole setole, nelle femmine liscio e rotondato. Sul dorso e nelle zampe sonovi setole più lunghe. Vivono solo sugli uccelli e sulle penne, non succhiandone il sangue.

Analg. Bifidus. *Nitz.*

Di colore bianco, l' addome del maschio è terminato come in due papille coniche munite di tre lunghe setole, il terzo paio delle zampe nel maschio è discretamente grosso ed è tanto lungo come l' addome. La femmina è come troncata posteriormente.

Vive sui colombi domestici.

Genere Dermanissus. *Dugès.*

Il quinto articolo dei palpi è il più piccolo, labbra acuminate, le mandibole nei maschi come forbici appuntate, nelle femmine ensiformi. Addome molle, le zampe anteriori sono le più lunghe. Le larve poco diverse dall' animale adulto, senonchè hanno soltanto tre paia di zampe.

DERMAN. AVIUM. *Dugès.*

(ACARUS GALLINAE. *Degeer.* GAMASUS HIRUNDINIS. *Latreille.*

Fig. N. 34.

Fig. N. 34. *Il maschio del Dermanissus Avium. L' animale è rappresentato quasi digiuno. La linea a destra indica la naturale grandezza.*

Di forma ovale oblunga, inferiormente alquanto più largo, leggiermente incavato ai lati, di colore rosso bruno superiormente mente macchiato di bianco, o invece bianco pezzato di bruno oscuro. Il terzo paio delle zampe è il più robusto. Lungo 3|5 di linea. Vive sulle galline nelle quali trovasi comunemente, ed anche sui piccioni domestici, dai quali trapassa sul corpo dell' uomo, del cavallo e del coniglio succhiandone il sangue.

I fenomeni morbosi che questo aracnide determina portato che siasi sul corpo del cavallo, meritano una speciale attenzione del veterinario, costituendo quella forma morbosa che ebbe il nome di

Ftiriasi degli uccelli nel cavallo.

Fu il Bouley nel 1850 (Recu: de Med. Vet. pag. 889) che propose di denominare come si è detto quella forma morbosa del cavallo determinata dal Dermanissus avium, e non in genere come egli credette dai pidocchi degli uccelli. Già nella stessa Francia ne aveva prima fatto parola il veterinario Demilly nei resoconti della Società veterinaria della Marna, accusando in genere la vicinanza del pollaio alle

stalle come causa determinante la malattia cutanea dei cavalli; ed il veterinario Caussé affermò poi dopo la memoria del Bouley che gli empirici del mezzogiorno della Francia tradizionalmente sapevano che una specie di rogna generale nel cavallo era prodotta dai così detti pidocchi delle galline e dei piccioni, e che bisognava allontanare il pollaio dalle stalle se volevausi stabilmente curare i cavalli da questa specie di rogna. Anche in Inghilterra, come afferma l' Henderson (The Veter. 1851) gli empirici avevano preceduti i veterinari in questa osservazione. Meditino sopra queste confessioni i giovani pratici ed apprendano come il solo studio dei fatti nei fatti ossia l' osservazione scientifica è la sola fedele e sicura guida che abbiamo, e come meglio conduca allo scuoprimento del vero anche la grossolana osservazione di quello che le immaginose teoriche, che purtroppo hanno nome di scienza. Ma tornando a noi, il Gurlt, l' Hering ed altri in Germania conoscevano già il fatto del trapasso del Dermanissus dagli uccelli ai cavalli, la volgare osservazione non ignorava grossolanamente il fatto quando il Bouley vi richiamava l' attenzione degli esercenti, illustrando un fatto che la scienza oggi svela completamente. Fra noi nessuno che io mi sappia ha mai tenuto parola di questa forma speciale di rogna: non è a dirsi però che non si osservi, giacchè non è molto che un veterinario della Savoia chiedeva consiglio circa un cavallo che il volgo teneva infestato dallo spirito foletto solo nelle ore della notte, perchè in queste soltanto diveniva inquieto e furioso, onde è a credersi che egli osservasse uno di quei casi già notati dal Moon (The veter. 1855) ed a cui in precedenza aveva accennato il Bouley, di osservarsi cioè i fenomeni morbosi solo nel corso della notte. Il Moon dava ragione di questo fatto constatando sul corpo dei cavalli solo nella notte gli aracnidi, non restandovi nel giorno, onde i rimedi apprestati non avevano alcun valore, il solo efficace essendo l' allontanamento del pollaio, come l' osservazione volgare aveva dimostrato e la scientifica oggi conferma.

L' invasione della malattia è istantanea, ed ognuno ora sa perchè non possa aver prodromi. La caratterizzano un forte ed intenso prurito tanto da rendere alcune volte gli animali furiosi. Ordinariamente manifestano il dolore pruriginoso che sentono grattandosi contro i corpi duri circostanti, percuotendo il suolo ed il loro ventre coi piedi ed anche mordendosi forte ove il possano fino a lacerarsi le carni, e stanno poi qnieti finchè il dolore è vinto dall' insopportabile prurito.

A seconda del nnmero degli ospiti parasiti, del tempo che vi stanno o che vi ci si portauo e delle lesioni cutanee che si sono stabilite, i fenomeni morbosi ora detti variano nella loro intensità, o in sulle prime si ripetono solo nella notte, epoca in cui di preferenza il Dermanissus si porta sulla pelle dei cavalli.

La dimora di questo aracnide sulla pelle del cavallo vi determina delle successioni morbose le quali possono essere scambiate con quelle che avvengono nella rogna, onde molte rogne generali del cavallo altro non sono che la forma morbosa ora in discorso. Formansi in sulle prime delle esigue vescichette sulla pelle, alcune isolate altre confluenti su di una superficie più o meno estesa; l' epidermide sollevata dalla scarsa sierosità delle vescichette si stacca, seco portando i peli che la traversano, onde rimangono piccole chiazze denudate rotonde, della dimensione di una lenticchia a quella di nn centimetro o poco più; la pelle denudata si cuopre di nna sottil crosta che presto si sfoglia e cade lasciando la parte alqnanto glabra. Tutti i veterinari che hanno osservato questa forma morbosa hanno convenuto che il genere di prudore e la consecutiva depilazione più o meno estesa sul corpo degli animali, hanno nna impronta caratteristica così marcata che egli è impossibile scambiarla quando la si è una volta osservata: tutte le chiazze depilate hanno un aspetto come tigrato loro particolare. L' eruzione vescicolosa o la depilazione procedono rapidamente ed in due o tre giorni nn cavallo può avere tutto il corpo

disseminato di queste piccole chiazze depilate, ed in otto giorni i peli e l'epidermide possono essere cadute sopra una assai larga estensione, da far credere ad un' erpete antica mentre la malattia data da alcuni giorni soltanto. Le lesioni traumatiche vengono poscia a complicare il corso della malattia e ad alterare gli esteriori caratteri del male con escoriazioni, croste, ulcerazioni ecc. ecc.

Nel 1842 era portato alla scuola di Altfort un cavallo così affetto, e curato come affetto da rogna generale: ben presto guariva per ricadere subito dopo 24 ore circa che tornava all' antica abitazione. Ripetutasi alcune volte la coincidenza di pronta guarigione alla scuola e pronta ricaduta tornando alle rispettive stalle, si pensò alle condizioni locali e si sospettò assai vagamente ad una coincidenza fra il pollaio vicino alla stalla e la malattia in discorso. Il Bouley narra alcuni fatti pratici dai quali altro non emerge che la relazione fra una malattia cutanea sempre identica e creduta eruttiva nei cavalli che abitano con gallinacci. Alle sue osservazioni aggiunge quelle dal Demilly narrate e che risalgono fino al 1827. Questo veterinario confessa che non sa dir come gli nascesse il sospetto che la vicinanza del pollaio o colombaio potesse esser cagione di affezioni erpetiche nei cavalli. Se ne persuase coi fatti, ma pare che la ragione del fatto pur gli sfuggisse.

Il Bouley pure sospettò ma non dimostrò il fatto: credette che le uova dei pidocchi degli uccelli schiudendo per miriadi sulla pelle del cavallo determinassero l' irritazione, poi l' eruzione delle vescichette confluenti e la consecutiva depilazione. Quali mezzi curativi insegnò di togliere la cagione, poi le lozioni alcaline generali le frizioni con infuso concentrato di tabacco una libbra su 8 once di acqua o aceto; l' olio canforato e lo spirito canforato disse, calmano i dolori. Anche il Delwart in Belgio osservava questa forma morbosa nel cavallo: allontanato il pollaio dalla stalla, bastarono fomentazioni emollienti sulla pelle dei cavalli per curare in quattro o cinque giorni completamente gli animali.

Considerino i pratici quali sono i fenomeni che sono determinati dall' aracnide; e quali quelli che dipendono dai fenomeni successivi che si stabiliscono in conseguenza della presenza di quello, e avranno intera ragione del perchè i rimedi insetticidi in questi casi poco giovino, adoperandosi generalmente quando i parasiti non ci sono, e come tolta la cagione o l'ordinario albergo dei Dermanissus avium, impedendo così che da quello sempre nuovi ospiti si portino sui cavalli, si tolga la condizione vera sosteuitrice della malattia, per cui presto e coi mezzi più semplici si tolgono pure quelle lesioni che sono secondarie alla presenza dei temporauei parasiti. In breve dovrà il giovano veterinario distinguere le cagioni sostenitrici dei fenomeni morbosi, dirò così nel giorno e nella notte. In questa ordinariamente sono i parasiti, nel giorno le lesioni da quelli prodotte che mantengono lo stato morboso.

Genere Ixodes. *Latreille.*

Le Ixodes conosciute sotto il nome volgare di Zecche, si distinguono dagli altri aracnidi per avere i palpi elevati, il succhiatoio retrattile formante come un becco, le mascelle sono formate di tre articoli dei quali il primo è nascosto, il secondo lungo e sporgente, il terzo corto denticolato, le labbra in forma di cucchiaio pure dentate. Addome senza anelli; solo havvi uno scudo anteriormente, e in alcune su tutto il dorso. Gli occhi mancano, le zampe munite di ventose e di due uncini.

Vivono succhiando il sangue degli animali sui quali si portano.

Ixodes Ricinus. *Latreille.*

Zecca canina. Acarus Ricinus *di Linneo.*

Fig. N. 35.

Fig. N. 35. *L'Ixodes Ricinus, del cane, l'animale è rappresentato dopo aver succhiato. La linea a destra indica la naturale grandezza.*

Proboscide, scudetto dorsale e zampe di colore rosso bruno. L'addome se l'animale è digiuno rosso chiaro, dopo aver succhiato il sangue molto più grosso e di colore grigio nero, palpi liberi, succhiatoio poco retrattile. L'insetto è lungo dopo aver succhiato, da 3 a 6 linee.

Vive sulle piante nei boschi il primo periodo della sua vita, e s'attacca poscia al corpo dei cani dei buoi e delle pecore per succhiarne il sangue, e approfonda tanto il succhiatoio nelle carni di questi animali, che si stenta a strapparlo. Didimo nei Geoponici mostra di non ignorare questo fatto consigliando di cospergere le zecche con un unguento di pece per ucciderle, giacchè divellendole potrebbe restare un'ulcera. In alcuni luoghi ed in alcuni anni la moltiplicazione di questi parasiti fu così grande che cavalli e buoi pascolanti ne restarono spossati e per sino ne morirono, secondo afferma il Milne Edwards. Nei casi ordinari il danno recato da questi parasiti sta in rapporto del dolore prodotto e della quantità del sangue che sottraggono all' organismo degli animali sui quali vivono.

Ixodes reticulatus. *Latr.* Zecca del bue.

Acarus reduvius *Schrank.*

Superiormente di colore cinereo, con macchie e strisce di colore rosso bruno, addome dentato ai bordi: palpi quasi ovàli. Lunghi, quando hanno succhiato, dalle 5 alle 6 linee.

S' attaccano come la precedente specie ai buoi ed alle pecore, producendone gli stessi effetti.

Vi sono forse altre specie di zecche negli animali domestici, che i zoologi non sanno ancora distinguere fra di loro.

GENERE SARCOPTES. *Latreille.*

Benchè la conoscenza di un animale nella rogna, risalga ad una remota antichità, pure tanto i zoologi quanto i medici non hanno ancora, ognuno per la parte loro, detta l' ultima parola.

La veterinaria può gloriarsi di avere in questi ultimi tempi grandemente giovato tanto alla zoologia quanto alla medicina; e come nella scienza nostra molte dubbiezze furono tolte, molti errori cancellati, e nuove verità acquistate mercè i lavori d' Hering di Delafond e di Gerlach, così dirò precipuamente dei moderni progressi; tanto più che riscontrando gli annali della scienza, trovasi le denominazione di rogna usata ed abusata per indicare diverse erpetiche affezioni degli animali, che nulla hanno che fare colla vera rogna prodotta dagli aracnidi parasiti.

Linneo conobbe l' animale della rogna dell' uomo e lo collocò fra gli insetti Apteri nel genere Acarus, confondendolo coll' acaro della farina e del formaggio, che solo Pallas insegnava nel 1775 a distinguere fra di loro.

Fabricio fu il primo (Sistem. Entomol. tom. IV pag. 225) che riguardò l' acaro della rogna non come un siutomo od

un effetto, ma come la causa determinante la malattia ed unico elemento della sua contagiosità.

Latreille non solo distinse gli acari propriamente detti della farina e del formaggio, dagli animali producenti la rogna, ma riunì questi ultimi al genere Sarcoptes, collocandoli non solo in generi ma anche in due diverse famiglie: ma poscia di nuovo ne fece una famiglia sola, quella cioè degli Acaridi. La divisione però del Genere Sarcoptes fu adottata da dottissimi zoologi, come Nitzsch e Dugés, e fu seguitata fino a questi giorni.

Heyden (Isis di Oken 1826 pag. 607) tolse questi animali dalla classe degli insetti e li collocò in quella degli Aracnidi, e tuttora vi stanno. Nell' interesse della zoologia e della veterinaria pratica fu di somma importanza la memoria dell' Hering, pubblicata nel 1838, che conservando questi piccoli animali nella classe degli Aracnidi li riunì tutti nel genere Sarcoptes nella famiglia degli Acaridi, descrivendone otto specie e cioè Sarcoptes Equi, Ovis, Cynotis, Hominis, Rupicaprae, Cati, Hippopodos e Nidulans.

Infine il Gerlach in un recente e pregiatissimo lavoro sulla rogna dell' uomo e degli animali (Krätze un Raude 1857) ha portato alcune innovazioni per ciò che riguarda la zoologia di questi aracnidi; innovazioni che io accolgo tanto più volentieri perchè hanno un riscontro utilissimo nella pratica, e perchè possono dirsi già entrate nel dominio della scienza. (vedi Falkes, Handbuch aller innern und äussern Krankeiten ecc. 1858.)

Il genere Sarcoptes degli autori fu elevato al grado di famiglia dal prof. di Berlino, della quale famiglia detta dei Sarcoptidi fanno parte i generi 1.° Sarcoptes, 2.° Dermatodectes e 3.° Symbiotes. Il carattere principale per cui si distinguono questi tre generi è desunto da ciò che i Sarcoptes vivono insinuandosi sotto l'epidermide degli animali sopra i quali vivono; i Dermatodectes che non s' insinuano ma stanno solo sulla epidermide, ed i Symbiotes che stanno come i precedenti, ma vivono in società ossia in un gran

numero circoscritti ad una località del corpo degli animali. Nuove specie di questi parassiti furono scoperte dal Gerlach, e studiando teoricamente, praticamente ed esperimentalmente questo argomento si è reso fuor di ogni dubbio benemerito della scienza. Seguitando, ad imitazione del Falkes professore a Iena, gli insegnamenti del Gerlach, dirò anzi tutto dei caratteri zoologici dei diversi generi da lui assegnati a questi aracnidi, e dette poscia alcune generalità sulla rogna, discorrerò in ultimo dei caratteri delle diverse specie e delle diverse specie di rogna che producono nei diversi animali domestici.

Classificazione del Gerlach.

Classe Aracnidi.
Ordine Acari.
Famiglia Sarcoptidi.

I caratteri della famiglia dei Sarcoptidi di Gerlach corrispondono a quelli che Latreille aveva assegnati al genere Sarcoptes.

GENERE SARCOPTES. *Gerlach.*

Fig. N. 56.

A

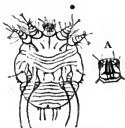



Fig. N. 56. *Sarcoptes Canis. Una femmina veduta dal lato ventrale. Nel margine inferiore del corpo si veggono sporgere i due cilindri indicanti la doppia apertura degli organi genitali.*

A. *Testa di un sarcopte a forte ingrandimento per mostrare i succhielli rotondi, le labbra e le mascelle.*

Corpo in forma di quello di una testuggine, pelle coriacea con papille sulla schiena di diversa forma e grossezza, inferiormente più lunghe come spine; testa molto mobile ai lati ed in parte retrattile, fornita di piccoli e sparsi palpi. Le zampe anteriori sono le più robuste e collocate sul margine del corpo, le posteriori più sottili e situate sotto l'addome; le prime terminate da una ventosa, le altre da una rigida setola: solo il maschio ha due ventose anche al paio delle zampe interne e posteriori. I maschi sono più piccoli delle femmine. Vivono insinuandosi sotto l'epidermide e formando come delle strade coperte che ebbero nome di cunicoli, entro i quali le femmine depongono le uova. Durando a lungo sul corpo degli animali, si formano nei luoghi da loro abitati sulla pelle delle croste, le quali servono di difesa ai sarcopti.

Otto specie sono fino ad ora note spettanti a questo genere, e cioè Sarcoptes Hominis — Equi — Suis — Canis — Cati — Cuniculi — Rupicaprae — Dromedarii — ossia Sarcopte dell'uomo, del cavallo, del porco, del cane, del gatto, del coniglio, del capriolo, e del dromedario. Probabilmente l'aracnide che produce la rogna alla capra e che non è stato ancora descritto, appartiene al genere Sarcoptes, come quello della volpe è forse lo stesso che quello del cane.

Genere Dermatodectes. *Gerlach*

Il corpo ha la forma come nel genere precedente, ma sono molto più voluminosi; mancano le papille sul dorso,

Fig. N. 37.

Fig. N. 37. *La testa del Dermatodectes equi ad un fortissimo ingrandimento per far vedere specialmente l'uncino rivolto all'indietro del succhiello.*

la testa è allungata ed acuminata, essendo armata come di un succhiello per forare la pelle, ai lati del quale trovasi lateralmente un uncino rivolto in basso. Ai lati della linea mediana veggonsi macchiuzze più chiare (occhi?) con quattro o sei peli che fanno le veci di palpi. Zampe anteriori vicine alla testa, terminanti con un uncino e munite di ventosa su di uno stelo articolato: le posteriori benchè

Fig. N. 58.

Fig. N. 58. *Dermatodectes bovis. Un maschio veduto dalla faccia addominale.*

ai margini del corpo sono però alquanto verso l'addome; le più esterne nelle femmine sono munite di due lunghe setole, rimpiazzate nel maschio da una ventosa, le due interne nelle femmine lunghe munite di ventosa, nei maschi rudimentarie senza ventosa. I maschi sono più corti delle femmine ed hanno ai lati dell'addome due lunghe setole sporgenti.

Vivono sulla pelle degli animali che, per nutrirsi, forano col loro succhiello fino alla cute, alimentandosi dell'umore separato dalla ferita che hanno praticato. La loro puntura è dolorosa ed è cagione del prurito, della desquamazione dell'epidermide e della formazione delle croste sotto le quali stanno ricoverati. La loro vita è molto più tenace di quella dei Sarcopti, e mercè l'umidità rivivono dopo essere stati avvizziti e come morti per più settimane.

Tre specie sono note spettanti a questo genere, e cioè: Dermatodectes equi — bovis — ovis, ossia Dermatodectes del cavallo, del bue, della pecora.

GENERE SYMBIOTES. *Gerlach.*

Fig. N. 39.

Fig. N. 39. *Symbiotes bovis. Un maschio veduto dalla faccia ventrale ad un forte ingrandimento.*

Sotto molti aspetti somigliano ai Dermatodectes: si distinguono però per la forma della testa più corta e non acuminata, per la mancanza dell' uncino ai lati del succhiello. Gli arti anteriori sono terminati da pic-

Fig. N. 40.

Fig. N. 40. *Rappresenta la testa molto ingrandita del Symb. del cavallo per far vedere nel mezzo le due parti coniche da cui resta formato il succhiello e le due mascelle a foggia di tanaglia.*

coli uncini e grandi ventose sostenute da un corto stelo. Il maschio ha due piccole ventose rudimentarie alle due zampe interne e posteriori.

Vivono in società sulla pelle degli animali in località circoscritte, per cui trovansi copiosissimi sulle squame epiteliali staccantisi copiosamente da questi luoghi: si nutrono dell' epidermide e non toccando la cute non recano grave dolore, e non determinano una sollecita formazione di croste come avviene coi Dermatodectes, coi quali hanno comune la tenacità della vita.

Se ne conoscono due specie, e cioè Symbiotes equi - et Bovis (del cavallo e del bue) per tacere di una specie osservata da Gurlt nell' Elefante.

A formarsi un concetto chiaro dei caratteri generici di questi animali il lettore consulterà le figure che si portano più avanti discorrendo le singole specie, ora soltanto indicate.

Vedute le precise conoscenze di fatto possedute dalla scienza intorno a questi animali, non sarà inutile credo, toccare di volo le principali osservazioni di fatto insegnate a questo proposito, per vedere quanti secoli hanno abbisognato agli uomini per conquistare una semplice cognizione di fatto; tanto più che il confronto che potrà istituirsi sui lavori dei medici e quelli dei veterinari, torna a nostro singolare vantaggio.

Primo a far parola degli animaletti della rogna nell' uomo fu l' arabo Avenzoar medico nel 1174. Lo Scaligero 400 anni più tardi ampliava l' osservazione del medico arabo, e l' Aldrovandi nel 1623 ripeteva i di lui insegnamenti, ripetuti dal Moufet in Inghilterra e dall' Hauptmann in Germania (1627). Il più importante documento storico intorno all' animaletto della rogna sempre dell' uomo è la lettera scritta nel 1687 dal chiarissimo Redi sotto il pseudonimo di Cosimo Bonomo. Ad onta di tutto questo parve ai medici una gran novità l' opera del Giles (1812) sull' animale della rogna: e l' Alibert, famoso pei suoi dotti lavori sulle malattie cutanee dell' uomo poneva nel 1820 un premio a chi avesse saputo mostrare l' animaletto nella rogna del quale negava l' esistenza. Se tante incertezze e così a lungo durarono fra i medici intorno alla conoscenza di questo fatto, non dobbiamo meravigliare se i veterinari furono assai tardi chiamati ad occuparsene, ma meraviglieremo bensì osservando i rapidi ed importanti progressi che fecero queste dottrine appena entrarono nel dominio della scienza nostra.

Sebbene Chabert ed Huzard non facessero parola d' acari o animali nella rogna degli animali, pure prima di loro il Wiedebant di Stoccarda nel 1790 aveva discorso dell' animale proprio della rogna della pecora, che fu poi esattamente e sicuramente descritto dal Walz nel 1812. Dopo

pochi anni il Didier e più specialmente il Gohier, in Francia (1816) descrissero gli acari nella rogna dei cavalli e dei buoi. Affermava pure il Gohier di averli osservati nella rogna delle pecore, dei cani, dei gatti e dei conigli senza però darne alcuna descrizione. L' Hertwig nel 1827 sperimentalmente dimostrava che la rogna nelle pecore solo si trasmetteva per mezzo degli Acari, e solo nel 1835 scopriva l' acaro della rogna nel cane.

La memoria dell' Hering (1838) che già ho citata, rischiarava in molte parti il grave argomento, e nel 1845 scopriva il sarcopto della rogna del bue. Seguitò però ad ammettere uno speciale contagio per la rogna, e considerò i sarcopti causa ed effetto ad un tempo della infermità.

Delafond e Bourguignon (1856) ricercarono attentamente l' acaro della rogna delle pecore, istituendo pregevoli osservazioni le quali furono, benchè in antecedenza istituite, confermate poscia dal Gerlach che solo nel 1857 pubblicò il suo lavoro completo. I citati veterinari francesi comunicavano pure nel 1856 all' Accademia delle Scienze di Parigi che il cavallo aveva due specie di acari, e cioè quello già noto agli antichi che non s' insinua sotto l' epidermide (Dermatodectes equi di Gerlach) che non si trasporta sull' uomo, ed una nuova specie identica all' acaro dei carnivori trasmissibile all' uomo, il Sarcoptes equi, studiato e descritto dal Gerlach. Nel 1857 infine fu pubblicato il classico lavoro del Gerlach già più sopra citato, e del quale più assai si dirà in progresso di questa parte di medicina veterinaria.

Le difficoltà gravi incontrate dai pratici per trovare gli aracnidi nella rogna, fu la principale cagione delle opinioni diverse tanto fra i medici come fra i veterinari. Il Gerlach trovò modo per osservarli della maggiore facilità, e fu con questo semplice mezzo di indagine che potè dirigere l' osservazione sicura dei fatti, feconda di molte ed importanti verità fino allora ignorate. Il metodo d' indagine scoperto dal Gerlach consiste nel fasciare alcune croste

tolte di fresco dagli animali malati di rogna o di creduta rogna, e questo ben inteso quando non si era potuto riescire a scuoprire gli aracnidi colla lente.

Diversi fenomeni hanno luogo e si fanno sentire a seconda che trattasi di un Sarcopto o di un Dermatodectes o invece di un Symbiotes. Nei casi di vera rogna da sarcopti, dopo dodici ore circa, gli animaletti lasciata la crosta si sono insinuati sotto l'epidermide del braccio dello sperimentatore, ed il prudore che si sente avvisa che egli è tempo di osservare. Tolta la fasciatura e le croste, si veggono formate sotto queste alcune papulette rosse, o chiazze di color rosso come punture di pulci in mezzo alle quali è un puntino bianco; lacerata l'epidermide con una punta di uno spillo nel luogo del punto bianco sorte o si estrae il sarcopte che lo costituiva. Se si aspetta maggior tempo per osservare, dove sono i puntini bianchi e nella chiazza rossa, si forma una pustuletta dal mezzo della quale assai difficilmente si giunge ad estrarne il sarcopte.

Quando i Dermatodectes sono molti sul corpo di un animale, si veggono assai facilmente sulle croste, specialmente se lo si tiene per qualche tempo esposto ai raggi del sole: quando però sono pochi, si ricercano nello stesso modo indicato, onde facilitare la diagnosi del morbo che si è chiamati a curare. Se si tratta di Dermatodectes, dopo pochi minuti che si sono legate le croste si sentono le vivaci punture che essi fanno alla pelle, e tolta subito la fasciatura e le croste, si veggono sotto queste gli aracnidi infissi nella pelle e nei luoghi ove si sente il dolore. Generalmente basta un' ora per sentire i fenomeni prodotti da questi aracnidi.

I Symbiotes non richiedono che si ricorra a questo mezzo per iscuoprirli, perchè facilmente si veggono sulle croste se si espongono al sole, o incartocciandole si veggono il giorno dopo gli animaletti riuniti in gruppi sulla carta. Nei casi in cui trattasi di sarcopti, quando non vogliansi studiare come fu fatto, i fenomeni della rogna tras-

messa da un animale all' uomo, basta fregare la parte con olio di trementina o con unguento solforoso per uccidere subito i piccoli animali e restar così immuni dalla rogna comnnicata. Pei Dermatodectes ogni cura è inntile, perchè muoiono poco dopo aver succhiato gli umori dell' uomo.

Dopo le quali premesse è omai tempo che io dica quale sia il concetto che deve farsi il veteriuario dei morbi prodotti da queste diverse specie di aracnidi e conosciuti sotto la generale denominazione di rogna.

Per lunghissimo volgere di anni la rogna tanto dell'uomo quanto degli animali fu considerata come la manifestazione esterna di uua crasi umorale interna, la quale dovea essere medicata e vinta onde curare l'infermità esterna. Gli esterni e diretti rimedi insegnavasi, ripercuoterla più di sovente all'interno cagionando così gravi ed anche letali conseguenze. La quale deduzione riposava per vero dire sopra osservazioni di fatto, e non qnesti erano falsi, ma falsa invece la loro interpretazione. Non era in breve l'immaginato virus rognoso che si ripercuoteva iuternamente come fosse stato un corpo solido, ma si sospendeva nelle rogne inveterate, cogli esterni rimedi l' abitnale secrezione di pus alla superficie cutanea; quindi casi di vera e reale infezione purulenta come possono succedere a tutte le repentine soppressioni di secrezioni abituali e inveterate di pus. Le numerose storie riportate dagli autori di rogna inveterata terminata con farcino o moccio nel cavallo, anche senza aver avuto ricorso ad energici mezzi curativi esterni, confermano mirabilmente la mia affermazione, se non fosse già dirò così scientificamente dimostrata dal fatto che i soli Aracnidi superiormente discorsi sono capaci di prodnrre e di mantenere la rogna.

La dottrina veterinaria che insegnava la rogna essere una dermite erpetiginosa, mutava le parole, non il concetto che avevano gli antichi della rogna, giacchè anche pei nuovi insegnanti la cnra doveva principalmente rivolgersi al principio erpetiginoso interno, la forma esteriore del morbo altro non essendo che una manifestazione di quello.

Dopo le osservazioni di Walz e di Hertwig che dimostrarono che l' acaro così detto della rogna nelle pecore, era la sola cagione di questa infermità non solo, ma ben anche della sua trasmissione ad altre pecore, pareva che la nuova dottrina che la rogna cioè in tutti gli animali altro non era che una esterna infermità mantenuta da un parasito, dovesse estendersi e generalizzarsi, e trovare conferma nel canone pratico che basta uccidere i parasiti per guarire completamente in breve e sicuramente qualsiasi rognoso, sia esso un uomo od un animale; ma la cosa andò ben diversamente, tanti sono gli ostacoli che oppongono le vecchie dottrine ad accogliere ancora le semplici osservazioni di fatto: e per citare un esempio, mi limiterò a ricordare che il Delafond ed il Bourguignon ad onta di un importante lavoro in comune sulla rogna delle pecore, non seppero liberarsi dalle antiche credenze ammettendo l' influenza delle esterne cagioni sulla produzione della rogna; e che il Bouley affermando che se non poteva negarsi che l' acaro valeva a trasmettere la rogna, in alcuni casi però bisognava ammettere che l' acaro era un effetto del morbo rogna e non la cagione; l' erroneità delle quali affermazioni, già toccata parlando del parasitismo in genere, meglio emergerà dal discorso degli esperimenti artificiali di trasmissione della rogna. Per ora basti affermare.

1. Che le lesioni organiche della pelle che caratterizzano la rogna nelle diverse specie di animali stanno in rapporto coi costumi e colle abitudini di vita del parasito che la produce. I Sarcopti insinuandosi sotto l' epidermide, i Dermatodectes che infiggono il loro rostro fino alla cute, e versano un umore acre entro la ferita, ed i Symbiotes che rosicchiano solo l' epidermide, determinano necessariamente non solo diversi fenomeni morbosi primitivi, ma anche diverse successioni morbose che implicano differenze nel corso e nella durata delle diverse forme di rogna, a seconda, come si è detto, del parasito che la produce.

2. Che il credere, che uno stato morboso interno, o

un' irritazione o ulcerazione cutanea qualsiasi valga a generare e far nascere un aracnide è un affermazione destituita di qualsiasi fondamento, e perciò assurda, come è assurdo il credere che lo possano i diversi stati atmosferici, o i diversi modi di alimentazione degli animali.

3. Quelle specie di animali che hanno più specie di aracnidi che possono vivere sul loro corpo, vanno soggette a diverse specie di rogne, che possono trasmettere sotto le stesse forme ad animali appartenenti alla loro specie.

4. Alcune di queste specie particolari di aracnidi (quelle spettanti al Gen. Sarcoptes) possono in alcune circostanze trasportarsi sopra animali di diversa specie e produrre anche in questi la rogna; generalmente però può dirsi che importate che siano sopra altri animali non attecchiscono mai così bene come sugli animali ai quali sono proprie.

5. Solo ed efficace rimedio curativo delle diverse specie di rogna in tutti gli animali, l' uccisione degli aracnidi, e come gli aracnidi sono la sola ed unica cagione capace di produrre e di trasmettere la rogna, l' allontanamento degli animali rognosi e la loro cura costituisce il fondamento di ogni cura preservativa.

6. Le successioni morbose ed i fenomeni morbosi generali che conseguitano ai disordini locali prodotti sulla pelle dagli aracnidi, furono e sono gli argomenti di fatto invocati da coloro che non credettero e non credono la rogna un morbo esterno e locale; ma costoro confondono gli effetti colle cagioni, ed errando nella base del ragionamento, debbono necessariamente errare nelle conseguenze che ne ricavano.

7. Infine, la difficoltà anzi l' impossibilità per l' uomo di seguitare dispersi sulla superficie dei luoghi, alcuni di questi animaletti microscopici, che possono pur anche rivivere dopo un lungo stadio di morte apparente, dà plausibile ragione della completa ignoranza in cui restiamo sovente del giorno e del luogo in cui un animale od un armento fu abitato dagli aracnidi e per conseguenza fu preso dalla rogna.

Delle diverse specie di Sarcopti e delle forme di rogna che producono negli animali domestici.

SARCOPTES HOMINIS. — SARC. DELL' UOMO.

Lascio la descrizione dei caratteri e la figura di questa specie, perchè non solo interessa più il medico del veterinario ma perchè ancora non rilevasi alcuna notevole differenza fra il Sarcopte dell' uomo e quello del cavallo, onde non farebbesi che una inutile ripetizione: mi limiterò quindi a riportare quello che riguarda il trapasso del Sarcopte dell' uomo agli animali, per cui si stabilisce fra queste due specie, non solo una differenza di fatto, che sfugge al puro zoologo, ma si illustrano ancora alcuni fatti pratici.

Bourguignon portò sulla pelle dei cani, dei gatti, dei conigli e su quella di un sorcio e di un uccello i sarcopti della rogna dell' uomo, senza che producessero alcun effetto sulla pelle di questi animali, benchè i Sarcopti vivessero per qualche tempo sulla pelle dei medesimi. Come questo potesse avvenire rimase dubbioso al Gerlach che ripetuti gli esperimenti ne ebbe risultati contrari. Tre volte portò sulla pelle degli inguini del cavallo gli acari della rogna dell' uomo: in due casi dopo una mezz' ora l' animale mostrava voglia di fregarsi la località, e nei seguenti tre giorni si mostrarono piccole papule nel luogo ove i Sarcopti furono deposti, che però in pochi giorni scomparvero. Il prudore seguitò a mostrarsi per altri tre o quattro giorni. Nel terzo esperimento portò agli inguini di un cavallo tre femmine del Sarcopte dell' uomo; scorso il secondo giorno si osservarono nella località indicata due papule della larghezza di un pisello che si mutarono in pustole al terzo giorno. L' inquietudine del cavallo ed i morsi che egli dava alla greppia indicavano il vivo prudore che egli

pativa. Al 18.° giorno le pustole erano guarite ed il senso di prudore era scomparso. Non si formarono nuove pustule.

Uguali esperimenti furono tentati dal Gerlach sui buoi, sui porci e sulle pecore, e sempre senza successo. In un cane bracco di pelle fina l' importazione di quattro femmine della detta specie di Sarcopte produsse un' eruzione analoga alla rogna dell' uomo che del resto è molto analoga alla rogna propria del cane: la malattia giunse nel cane all' acme sul finire della 4.ª settimana e perdurando fino all' ottava andò poscia mano mano diminuendo e cessò quindi interamente: invece tentato l' esperimento come sopra e per due volte in un giovane cane mastino di pelle grossa, non si ebbe alcun risultato: senza successo fu pure l' importazione ripetuta di femmine del Sarcopte dell' uomo su di un cane a pelle grossa e lungo pelo.

Importati come sopra i Sarcopti fra le orecchie di un gatto, mostrò l' animale forte prudore per 4 in 5 giorni, ma non avvenne alcuna eruzione.

Dietro i quali esperimenti è dimostrata l' inesattezza dell' affermazione di coloro, che cioè il Sarcopte dell' uomo non si trasmette agli animali.

Sarcopte equi. *Gerlach.* — Sarcopte del cavallo.

Questo sarcopte somiglia moltissimo al Sarcopte dell' uomo, solo le femmine differiscono alquanto fra di loro nella mole del corpo: le più grosse della specie cavallina sono lunghe 1/5 di linea e larghe 1/7. Nei maschi non può determinarsi alcuna differenza fra l' una e l' altra specie: sono lunghi 1/10 di linea e larghi 1/14. Guardati al microscopio si vede che la forma del corpo è come quella di una tartaruga, il corpo è di colore bianchiccio, la testa le zampe ed alcune strisce sull' addome sono di colore giallo sporco.

Fig. N. 41.

Fig. N. 41. *Sarcoptes equi. Una femmina veduta dal lato dorsale ad un forte ingrandimento.*

Spesso il corpo appare oscuro per le materie contenute nel canale alimentare: la pelle è dura, resiste ad una discreta compressione. La testa e le zampe sono distiute dal corpo per mezzo di discrete solcature. Ai lati del corpo sono due intagliature o intaccature ed in questi luoghi il corpo è dotato di qualche mobilità, le dette intaccature seguitano su tutto il corpo e sono indicate da una esile linea. Tutta la pelle del corpo dell' animale è striata trasversalmente con linee interrotte. Dal lato dorsale vi ha un gran numero di papille e 14 appendici spinose ma ad apice ottuso inferiormente; superiormente ve ne sono 6 ma molto più corte, oltre a 4 setole, due per ogni lato. L' ufficio di tutte queste appendici si è di fornire tanti punti d' appoggio al corpo per iscavare sotto l' epidermide i cuniculi. Nel lato addominale mancano le appendici e solo vi si veggono 10 piccoli peli, i due maggiori dei quali sono ai lati e inferiormente. Inferiormente e nella linea mediana vedesi una fessura che è l' ano, ai lati del quale sono 4 peli e due piccole appendici. La testa è piana rotondata anteriormente con 4 piccoli peli che forse tengono l' ufficio dei palpi: essa è mobile ai lati come può essere alquanto ritirata od avanzata. Le parti componenti la testa furono già altrove descritte.

Le quattro zampe anteriori escono ai lati del corpo in vicinanza della testa come da 4 fori nella pelle coriacea, sono formate di 4 articoli dei quali l' inferiore è il più grosso; l' articolo terminale è ottuso con un piccolo pelo,

munito inoltre di ventosa di cui lo stelo ha circa la lunghezza della gamba. Ogni zampa ha molti peli, sono notevoli però quelli corti ed ottusi che terminano gli arti anteriori perchè forse servono agli animali da organo tattile. Le quattro zampe posteriori sono collocate circa al principio della metà inferiore del corpo, sono più piccole delle anteriori e non si veggono che dal lato addominale, e sono terminate da un piccolo uncino e da una lunga setola che sporge dal corpo dell' animale. Camminano questi sarcopti colle zampe anteriori poggiando sulle ventose che sono mobili per ogni verso, e con qualche sveltezza, percorrendo lo spazio di due pollici in un minuto. Le differenze fra il maschio e la femmina sono più nella mole del corpo. Alcune differenze però vogliònsi notare, fra le quali la più importante si è che il primo paio delle zampe posteriori è solo nei maschi oltre alla setola terminale munito ancora di una ventosa.

Gli organi genitali sono poco visibili all' esterno in questa specie, ed anzi il Gerlach non riuscì mai a poterli vedere. Tralascio tutto ciò che riguarda l' anatomia e la fisiologia di questi e delle altre specie, parendomi di averne detto quanto basta pel pratico nel corso del lavoro. Questa specie indicata dal Delafond e dal Bourguignon nel 1856, fu più accuratamente studiata e descritta dal Gerlach. Questo autore la trovò nella rogna dei cavalli frequentemente: due terzi dei cavalli rognosi da lui curati a Berlino lo erano per questa specie; e se fino ad ora non era stato scoperto (il Sarcopte del cavallo noto fino ad ora era il Dermatodectes) ciò si deve alle grandi difficoltà che fino ad ora si erano incontrate per trovarlo. Ecco come questo autore descrive la

Rogna Sarcoptica (*Sarc. equi*) *nel cavallo.*

I primi fenomeni morbosi determinati dal morso dei sarcopti si lasciano difficilmente osservare nel cavallo stante

i peli da cui è coperta la pelle. La grossezza della pelle poi del cavallo non dà luogo alla formazione delle vescichette come nell' uomo, o se si formano, per la indicata ragione non sono bene osservabili. Nella faccia interna delle coscie però questi primi fenomeni si seguitano bene anche nel cavallo, ma disgraziatamente non è questo il luogo ove la malattia comincia.

Il collo, la testa, le spalle sono i primi luoghi prescelti dai sarcopti e di dove la rogna si estende a tutto il corpo: assai di rado lo sono le gambe. Nelle località sovradette si formano delle lievi eminenze o piccole papulette difficili a vedersi; spesso nel loro mezzo vi ha un pelo irto, prova che un sarcopte si è insinuato nel follicolo del pelo. Difficile la diagnosi, quando questi fatti non si possono bene determinare; difficile pure quando si osservano, perchè confondibili colle forme primarie di alcune erpeti. La prurigine, a cagion d'esempio, ha la maggiore analogia colle apparenze esterne della prima serie dei fenomeni della rogna sarcoptica: in quanto ai sintomi il vivo prudore è comune sì all' una come all' altra forma morbosa. La diagnosi differenziale potrebbe essere grandemente aiutata dalla ricerca dei sarcopti, ma questa è appunto difficile quando la malattia comincia, perchè sono pochi, o se è avanzata, i bagni e le unzioni fatte alla pelle degli animali in precedenza rendono difficile il loro rintracciamento.

Dopo che i primi fatti sulla pelle hanno avuto luogo, aumentandosi il numero dei sarcopti si ripetono quelli in maggior numero e su maggiore estensione: riunisconsi fra di loro alcune papule nelle quali ha luogo un trasudamento di sostanza sieroplastica, che involgendo le cellule epiteliali che si staccano ed essicandosi, forma delle piccole e sottili squame. Ripetendosi più oltre questi fatti si formano delle vere croste: i peli si assottigliano e cadono e lasciano delle chiazze nude, che si vanno a poco a poco estendendo; per la continuata irritazione della pelle, questa si gonfia, s'ingrossa, s'increspa e forma delle pieghe, specialmente al collo e

sulle spalle, nella faccia queste non avvengono stante la tensione della pelle. Queste lesioni della pelle peggiorano nella loro natura per i soffregamenti, e le ferite cagionate dai morsi che si danno gli animali stessi pel gran prudore, che è in tutto il corso della malattia un sintomo di gran momento e che in principio quando la pelle non è alterata fa scambiare la prurigine colla rogna: gli animali lo manifestano nei modi abbastanza noti. In principio della malattia si mostra il prudore ad intervalli, e progredendo la malattia si fa sempre più continuo e tormentoso, per cui fregandosi gli animali dove possono, complicano le esistenti lesioni della pelle colle nuove che si producono. Più rapida è l'estensione della malattia a morbo inoltrato che in principio, e ciò sta in ragione del progressivo aumento dei Sarcopti, per cui nella 7ª od 8ª settimana si estende e si propaga la malattia tanto quanto l'aveva fatto nelle prime 6 settimane: in alcuni casi gli animali sono coperti di rogna dalla punta delle orecchie fino alle unghie. Un carattere speciale di questa rogna si è che non trovansi chiazze crostose più o meno estese, circoscritte tutt'attorno da pelle sana. Estese le croste a tutto il corpo, ed alterata così tutta la pelle, gli animali dimagriscono e muoiono marasmatici e in alcuni casi si fanno morvosi o farcinosi.

A malattia inoltrata la diagnosi è facile perchè facilmente si possono coi modi già indicati trovare i sarcopti. Il diagnostico quindi di questa rogna stante le già accennate difficoltà non potrà meglio istituirsi con qualche probabilità, se non nel considerare l'ordine ed il modo di succedersi dei fenomeni morbosi.

1. Il prudore, è il fenomeno esterno predominante in tutto il corso della malattia, più o meno esteso, più o meno tormentoso a seconda della estensione maggiore o minore della malattia.

2. Pel modo di estendersi della malattia. Cominciando da uno o più punti, la malattia si aumenta quelli allargandosi. In principio la dilatazione dei punti malati è più

lenta di quello lo sia in progresso, per cui poi si fa rapidissima a morbo avvanzato. Le croste squamose si formano solo a morbo inoltrato.

5. Infine per la presenza dei Sarcopti che si rinvengono nel modo sopra indicato.

Questo Sarcopte attecchisce facilmente sulla pelle dell'uomo. Molti sono i fatti noti alla scienza medica di questo genere, ed in alcuni casi sopra una assai larga scala come nel fatto narrato da Sik nel 1791 nel quale 200 Ussari ne furono affetti. Secondo Gerlach il trapasso di questa specie di rogna all'uomo è assai più frequente di quello che comunemente si crede: egli ne osservò molti casi in cui l'uomo che l'aveva contratta dal cavallo la comunicò pure ad altri uomini. Credo che a questo ordine di fatti appartengano le osservazioni del mio amico dottor Gamberini pubblicate nel Bullettino delle Scienze Mediche di Bologna sez. IV vol. IV pag. 177, che le di lui conoscenze esatte del Dermatodectes equino, e le difficoltà di rinvenire il vero sarcopte cavallino, congiurarono a trarre in inganno. La rogna cavallina nell'uomo dura da 14 giorni a tre settimane, e ordinariamente cessa da sè; in alcuni casi però fu vista non guarire in 6 od in 8 settimane, e richiedere una cura appropriata.

Una lunga serie di esperimenti dimostrò fuor di ogni dubbio al Gerlach la realtà del trapasso della rogna di questo sarcopte all'uomo; gli esperimenti ed il processo morboso consecutivo studiati dall'autore sopra sè medesimo e sopra non pochi allievi della scuola veter. di Berlino, lo condussero alle seguenti conclusioni.

1. Il Sarcoptes equi importato sulla pelle dell'uomo si comporta come il Sarcoptes hominis, e produce lo svolgimento della rogna — rogna cavallina — che per la forma non si distingue dalla vera rogna umana.

2. La rogna cavallina nell'uomo, guarisce o scompare da sè medesima; le ultime eruzioni sono minori in intensità e di numero, onde per tal modo la malattia cessa. Alcune

volte però la durata tanto si estende che è necessaria una cura antiroguosa.

3. La suscettibilità individuale per la rogna cavallina è assai diversa: nelle stesse circostanze in alcuni uomini scomparve senza cura in 14 giorni o al più tardi in 3 settimane, in altri perdurò fino alle 8 settimane, notevolmente si estese e si fece tormentosa. La pelle morbida e pelosa serve di terreno propizio a questa rogna.

4. La rogna artificialmente importata con Sarcopti dei due sessi, o con femmine fecoude, ha la stessa durata ordinaria dai 14 giorni alle tre settimane, come nei casi di accidentale trasmissione dal cavallo all' uomo.

5. La cura della rogna cavallina nell' uomo con rimedi, è assai più facile che per la rogna da Sarcopte dell' uomo. Molte osservazioni cliniche raccolte negli annali della Scienza, di rogna cavallina trasmessa all' uomo ed ai buoi comprovano che il bue può andare soggetto alla rogna cavallina: a comprovare però questo fatto con sicurezza, mancano tuttora gli esperimenti diretti. Se realmente però esista un vero Sarcopte nel bue diverso da questo del cavallo, è tuttora incerto (vedi rogna del bue).

Importato il Sarcopte del cavallo sul cane e sul gatto, produsse per pochi giorni senso di prudore agli animali o isolate macchiuzze rosse, ma non cagionò a nessuno una vera rogna.

Un esperimento tentato su due porci fu senza risultato; i risultati negativi sono per ciò importanti, che i Sarcopti del cane e del porco sono poco diversi da quello del cavallo, e si stenta ad assegnarne le differenze. Inutili infine furono i tentativi di trasporto sulle pecore. Se siavi una diversa suscettibilità nelle diverse razze di cavalli a contrarre la rogna, o se riposi sopra altre differenze che ci sfuggono, rimane a dimostrarsi. Ciò che può dirsi per ora si è, che in nessuno individuo vi ha una assoluta imunità; che gli asini ed i muli ne possono essere affetti per mezzo di un cavallo malato. La malattia però non si trasmette così

facilmente come molti credono, specialmente se la malattia non è di antica data, quando invece il morbo è inoltratissimo la cosa non è tanto difficile, e la ragione del fatto per le cose dette facilmente s' intende. Il contatto immediato della parte di un cavallo malato, colla pelle di un cavallo sano è il mezzo più sicuro di trasmissione. Il contatto mediato può pure essere un modo di trasmissione. Questo dipende dalle condizioni circostanti favorevoli o no a mantenere in vita i sarcopti. Nelle stalle umide e nel letame vivono più a lungo che in luoghi asciutti, ma sempre però da 10 a 14 giorni muoiono anche in queste favorevoli circostanze, e spesso anche più presto, per cui i mezzi mediati sono assai circoscritti e limitati da questa circostanza assai più in questa che nelle specie di rogna prodotte dai Dermatodectes.

Sarcoptes Suis. *Gurlt.* Sarcopte del porco.

Questo sarcopte non era per anche stato bene descritto, sebbene Gurlt già da molti anni lo avesse osservato in un cinghiale rognoso. Hertwig e Gerlach ripeterono poscia la stessa osservazione sopra un cinghiale proveniente dalla stessa foresta del primo che era stato osservato da Gurlt. Nei porci domestici non fu osservata la rogna da Gerlach, la quale infermità pare assai rara in Prussia, mentre invece è assai comune in Olanda. Secondo il nostro Toggia la rogna dei porci non sarebbe rara fra noi; e dalla descrizione che ne dà, sebbene non creda all' esistenza dell' acaro, pare che realmente discorra della forma morbosa che ora ci occupa, affermando che i rimedi che uccidono i pidocchi guariscono la rogna. Il Sarcopte del porco ha la maggiore somiglianza che dir si possa col Sarcopte dell' uomo e del cavallo. Una lieve ma costante differenza è segnata dal Gerlach nell' essere

Fig. N. 42.

Fig. N. 42. *Sarcoptes suis. Il maschio veduto dal lato ventrale, e ad un forte ingrandimento.*

cioè i peli in questa specie più forti o setolosi: in quanto ai contorni del corpo il petto è più largo in questa specie, e l' addome più ristretto di quello lo sia nelle specie precedenti. Ciò che merita inoltre uno speciale interesse si è che in questa specie si veggono facilmente all' orlo inferiore del corpo del maschio due cilindri i quali lasciano supporre anche in tutti i sarcopti gli organi genitali doppi come lo sono nei Dermatodectes e nei Symtiotes.

Rogna sarcoptica del porco.

Un esatta descrizione della rogna del porco manca tuttora alla scienza: le descrizioni datene dal Wiborg dallo Spinola e dal nostro Toggia mostrano chiaramente che diverse infermità cutanee furono riunite sotto la generica denominazione di rogna nel porco, come lo furono per gli altri animali fino ad ora, tanto nelle opere antiche come nelle moderne. Nel Cignale osservato da Gerlach, trovò l' animale magro, e quasi tutto pelato, solo nella faccia aveva i peli. Fra le orecchie, nella parte superiore del collo e sul dorso fino alla coda per la larghezza di due palmi aveva la pelle in gran parte coperta da croste squamose nericcie, grosse da 1—2 linee, la pelle sottoposta era alquanto ingrossata e corrugata, ma senza crepaccie, e meno la spelatura, nulla di notevole in tutto il rimanente del corpo. Fra le croste e l' epidermide erano numerosi i sarcopti.

Gli annali della scienza portano alcuni casi di trapasso della rogna porcina dal porco all'uomo Gemmern (Schmidt's Iahrbucher std. 4 s. 167.) Bontekoe ed Heckmeyer (Mag. der Numann 1837) ne citano tutti esempi, e secondo alcuni è già fatto abbastanza notorio fra i rustici.

Il Gerlach che potè osservare una sola volta il sarcopte del porco selvatico, tentò alcuni esperimenti; e sebbene i sarcopti fossero infiacchiti e deboli, pure ottenne sulla pelle dell' uomo gli stessi effetti che col sarcopte del cavallo.

In quanto al trapasso ad altri animali il Gerlach non potè sciogliere la questione sperimentalmente. Secondo Viborg trapasserebbe questa rogna non solo ai porci, ma anche agli altri animali; ma poco ci è da credere, poichè questo autore insegna che anche la rogna dei cavalli dei buoi e delle pecore trapassa pure ai porci. Am-Pach invece nega la trasmissione dal porco agli altri animali. I risultati negativi ottenuti dal Gerlach col sarcopte del cavallo sui porci lasciano supporre in questo animale una specie particolare di sarcopte, se non è quella stessa fino ad ora conosciuta solo nel cinghiale.

I pratici hanno campo adunque di sciogliere molti dubbi esistenti ancora intorno a questa rogna.

Sarcoptes Canis. *Hertwig.* Sarcopte del cane.

Anche questa specie (vedi fig. N. 56 pag. 178) differisce pochissimo dal Sarçopte dell' uomo, se eccettuare si voglia la mole del corpo, essendo questa specie alquanto più piccola; e come questa e già la terza specie che non differisce che nella grandezza dalle precedenti, non sarà inutile riportare qui in un quadro comparativo le accennate differenze.

	Lunghezza in pollici	o linee	Larghezza in pollici	o linee
Sarcoptes hominis .	1/77	2/15	1/100	1/8
» equi . . .	1/57	1/5	1/83	1/7
» suis . . .	1/66	2/11	1/90	2/15
» canis . .	1/84	1/7	1/111	1/9

Oltre queste differenze le zampe sono in questa specie di colore giallo bruno, alquanto più oscuro che nelle altre; ma ciò che più monta si è che sono osservabili nelle femmine i due cilindri corrispondenti a quelli degli organi maschili che si veggono nel sarcopte del porco, onde non par dubbio che questa disposizione delle parti della generazione non sia comune anche a quei sarcopti in cui fino ad ora non potè essere osservata. La disposizione di queste parti si vedrà meglio nei due generi seguenti, nei quali è appariscentissima.

Della rogna prodotta da questo sarcopte nel cane.

Le difficoltà fino ad ora incontrate a trovare questo sarcopte, e gli effetti diversi che avvengono sulla pelle di questo animale, benchè la causa produttrice sia sempre identica, resero fino ad ora difficile ai pratici la conoscenza precisa della rogna nel cane. Col mezzo proposto da Gerlach per trovare gli aracnidi della rogna, potè il sarcopte del cane essere trovato anche a morbo incipiente, e mercè gli esperimenti calcolare esattamente le differenze che dipendono dalla maggiore o minore densità della pelle nelle molteplici e svariatissime razze di questo animale. Walz osservò un sarcopte in una volpe rognosa, ma non avendolo descritto, ignorasi se sia l' identica specie che è propria del cane.

I fenomeni prodotti dal sarcopte del cane non variano per vero da quelli prodotti dagli altri sarcopti sull' uomo e su gli altri animali, ma solo si osservano molte differenze dipendenti dalle qualità diverse della pelle nelle diverse razze di questi animali.

I punti rossi, o rossori alquanto estesi, le papule, le vesciche e le pustule stanno in prima linea fra i fenomeni, ma non si succedono regolarmente, alcuni soltanto appariscono; vengono in seconda linea la disquamazione, gli ingrossamenti della pelle, il suo increspamento e le croste.

Le punteggiature simili a punture di pulci veggonsi sulla pelle più delicata; estendendosi la rogna, queste punteggiature si allargano in chiazze, e costituiscono la così detta rogna rossa degli autori. Dopo l' arrossamento si formano papule sui cani di pelle grossa, e sulle parti più grosse della pelle e meno irritabile si formano delle squame, prodotte dall' umore trasudato dalle papule ed esiccato: la pelle s' ingrossa, si corruga, ed i peli cadono. Questa forma fu detta dagli autori rogna secca. Nel maggior numero dei casi sulle papule si formano delle vesciche che in pochi giorni si esiccano formando una crosticina gialliccia, o invece confluiscono e costituiscono una pustula contenente pus, che seccandosi forma una crosta oscura; questa fu detta dagli autori rogna grassa. La formazione delle pustule avviene nei cani delicati e ben nudriti, e si formano sotto l' addome nei fianchi, all' interno delle coscie. Nelle forti reazioni della pelle, trasuda da tutto il corpo un vapore che si rinnisce a goccie e pare che i cani sudino, questa la forma che fu detta dagli autori la rogna umida. Progredendo la malattia, la pelle s' ingrossa, forma delle pieghe, si screpola e si esulcera. Questi fenomeni son sempre preceduti ed accompagnati da un molesto prudore che obbliga gli animali a fregarsi e ad alterarsi maggiormente la pelle. In generale è la testa il primo luogo prescelto dagli acari del cane, alcune volte è solo questa parte che è tutta affetta, ed il restante del corpo quasi sano: in altri casi però è l' opposto.

Il progresso della malattia è rapido; in 4 o 6 settimane può estendersi su tutto il corpo: la denutrizione è sollecita e spesso i cani finiscono marasmatici. Le difficoltà di trovare l'acaro avevano fatto fino ad ora zoppiccare la diagnosi di questa malattia e confoudevasi la rogna dei cani con altre affezioni erpetiche. Il prudore e la caduta sollecita dei peli sono un forte indizio per giudicarla; e quaudo di preferenza le orecchie e la testa ne sono state prese per le prime si può far diagnosi quasi sicura di rogna nel cane.

Sauvages, Viborg, Hertwig, Hechmeyer riportarouo casi di trapasso della rogna dei cani all' nomo. A Berlino la rogna dei cani è frequente, frequente quiudi il trapasso della rogna canina all' uomo, che i medici per la somiglianza non la distinguono dalla vera rogna nmana. Il dottor Zambianchi nou è molto mi comunicava di avere curata la rogna canina in due signorine di Torino. La presenza del cane rognoso, e la forma della malattia nelle giovanette lo condussero ad una facile diagnosi, e ad nua sollecita cura e delle clienti, e del loro cagnolino.

La rogna canina nell'uomo guarisce spontaneamente in 14 o 28 giorni, e pare ordinariamente meno ostinata della cavallina. Benchè non manchino osservazioni cliniche che vorrebbero far credere che la rogna canina trapassò ad altri animali, pure tutti gli esperimenti tentati dal Gerlach riuscirono vani sia nei gatti come sulle pecore. Non può aversi uguale sicurezza nel negare il trapasso della rogna ossia del sarcopte dei cani, ai cavalli ai buoi ed ai porci, affermando egli che i propri esperimenti, senza però dir quali, mostrerebbero la possibilità se non la probabilità ad avvenire di codesta trasmissione.

Sarcoptes cati. *Hering.* Sarcopte del gatto.

Il sarcopte del gatto è molto più piccolo di quelli fino ad ora descritti. Le femmine sono luughe 1/11 di linea, larghe 1/14 i maschi sono luughi 2/27 di liuea, larghi 1/17.

Fig. N. 43.

Fig. N. 43. *Sarcoptes cati. Una femmina veduta dal lato dorsale ad un forte ingrandimento.*

Il corpo rotondato quasi globoso, le incavature laterali appena discernibili; le zampe di colore un poco più chiaro che nelle specie precedenti, la pelle meno coriacea, per cui facilmente si schiacciano. La testa bassa e larga proporzionalmente più che in tutte le altre specie di sarcopti: lo stesso dicasi per le ventose delle zampe che sono alquanto più grosse che nelle altre specie.

Della rogna prodotta da questo Sarcopte nel gatto.

La piccolezza di questo sarcopte, e la pelle del gatto coperta ovunque da fitto pelo, lasciano difficilmente seguitare i primi fenomeni della rogna in questo animale. Si può però dire che le successioni morbose sono come quelle che osservansi nel cane. I principali sintomi sono che il pelo si fa irto in alcuni luoghi, perde il suo splendore e veggonsi qua e là chiazze pelate, forte il prudore. Nelle parti affette la pelle s' ingrossa, si pela in parte o in totalità, si corruga e si cuopre infine di grosse croste nelle quali copiosi rinvengonsi sarcopti vivi uova ed escrementi. La testa dei gatti è il luogo prescelto dai sarcopti ed anzitutto le orecchie: di là si estende a tutto il corpo. Alcune volte resta limitata alla testa donde anche il nome di crosta facciale. A lunga durata i gatti immagriscono e finiscono cachetici. Berthold-Casper's, Hertwig ed Hering osservarono il trapasso della rogna del gatto all' uomo; gli esperimenti del Gerlach. confermarono queste osservazioni: la guarigione avvenne spontaneamente nell' uomo dai 5 ai 21 giorni; i fenomeni

furono più lievi per questo sarcopte che per quelli del cane e del cavallo.

Hertwig osservò trapassare la rogna di un gatto ad un cavallo sulla schiena del quale dormiva; la ripetuta e continuata importazione di nuovi sarcopti mantenne a lungo la malattia. L' importazione di una sola volta dei sarcopti del gatto sul cavallo e sul cane, produce prudore e lievi papule che durano alcuni giorni e scompaiono più presto che sull' uomo. Nel bue e nella pecora non si ebbe alcun effetto.

Sarcoptes cuniculi. *Gerlach.* Sarcopte del coniglio.

Questo sarcopte somiglia assaissimo a quello del gatto, solo che è più piccolo è delicato, onde più facilmente si schiaccia posto che sia sotto un vetro sottile. Le papille e

Fig. N. 44.

Fig. N. 44. *Sarcoptes cuniculi. Una femmina veduta dal lato ventrale ad un forte ingrandimento.*

le appendici dorsali si veggono anche più difficilmente di quello che si facciano quelle del sarcopte del gatto.

Rogna dei conigli.

Presceglie questa specie di sarcopte la testa dei conigli e specialmente attorno al naso, alle labbra e alla fronte, e di rado si estende più oltre. Cadono i peli e si formano delle squame che riunite costituiscono croste bianco-grigie. Il corion sotto queste intumidisce, e cadute, si mostra rosso ed anche esulcerato; attecchiscono sulla pelle dell' uomo quando è fina e delicata, ma le vescichette ed il prudore che

cagionano è lieve e scompare sempre in 2 o 3 giorni. Non attecchiscono su nessun altro animale e nemmeno sul gatto, benchè col sarcopte di questo abbiano la maggior somiglianza.

Sarcopte della capra?

Non attecchendo sopra questo animale l' aracnide che produce la rogna nelle pecore, è lecito l' indurre che questo animale abbia una specie di aracnidi che le sia propria. Alcuni fatti clinici di trasmissione della rogna delle capre all' uomo ed al cavallo rendono probabile l' induzione che l' aracnide in discorso appartenga più facilmente al genere sarcopte. Bisogna però convenire che i fatti clinici noti fino ad ora non sono molti, nè osservati e descritti con quella attenzione per cui meritino di entrare nel novero dei fatti incontrovertibili. Aspettando il giudizio dal tempo mi limiterò a ricordare che il veter. Henderson (The vet. 1851) osservò trasmessa da una capra a 15 cavalli di una stessa stalla ed ai palafrenieri che li governavano una specie particolare di rogna da cui era affetta. Sintomi di questa solo disse che erano come piccoli bottoncini rossi che sanguinavano al più lieve contatto, senza aggiungere altro.

Più importanti osservazioni sulla rogna caprina furono istituite dal veter. Wallraff e riportate dal Falke (Handbuch aller inneren und äusseren Krankheiten ecc. 1858). Osservò il citato veterinario 1015 capre rognose spettanti a dieci armenti composti di 2596 capi: prima che egli fosse chiamato, circa 250 capre erano già morte per la rogna.

La malattia appariva in alcuni luoghi sotto forma di croste secche, con ingrossamento e screpolature sulla pelle; in altri come un erpete forforaceo o farinaceo; i peli cadevano, per cui gli animali restavano quasi pelati del tutto. Ordinariamente la malattia cominciava alla testa in vicinanza delle orecchie che notevolmente intumidivano, e profonde ragadi si formavano attorno alle labbra e alle aperture delle narici; a poco a poco la malattia si estendeva a tutto il

corpo, fino ai piedi; il prudore sentito dagli animali era intenso e si grattavano e si mordevano tanto fino a restarne spossate. L' appetito non si mostrava alterato, ma dopo alcuni mesi e di rado oltre ai 6 diminuiva la secrezione del latte, il dimagramento ed il marasmo succedeva rapidamente, e come sfinite cessavano di vivere.

Questa specie di rogna si trasmise ai cavalli, ai buoi, ai porci ed alle pecore: in queste ultime le orecchie si gonfiavano, e si formarono delle ragadi e delle croste in diversi luoghi della faccia; negli altri animali la malattia aveva l' apparenza di un erpete forforaceo e cadevano i peli. Gli animali secondariamente affetti dalla rogna caprina non la trasmettevano ad altri, non così però gli uomini che la contrassero dalle capre: in alcuni casi i malati la trasmisero all' intera famiglia.

Le cognizioni sicure che si hanno intorno alla rogna degli animali ci danno ragione dei fatti narrati in queste osservazioni, le quali però mancano gravemente non essendo stato dall' autore studiato l' aracnide che produceva la malattia.

Delle diverse specie spettanti al genere Dermatodectes di Gerlach, e delle forme di rogna che producono.

Dermatodectes equi. *Gerlach.*

Sarcoptes equi. *Gohier e autori tutti fino ad oggi.*

Questa era la sola specie conosciuta fino ad ora dai veterinari nella rogna del cavallo. La grossezza di questo aracnide lo rende visibile anche ad occhio nudo. La femmina adulta ma non piena d'uova è lunga un 1/4 di linea, larga 2/11, il maschio è lungo 2/9 di linea.

Il colore del corpo è bianco opaco, la testa e le zampe giallo-brune, negli individui giovani il coloramento del

corpo è debole, nei vecchi la tinta è più forte, tanto da vedersi l'addome bruuo-gialliccio.

La forma del corpo è ovale, il maschio più corto della femmina, il dorso formato a volta, alquanto piano dal lato addominale. Nel mezzo ed ai lati del corpo un' intaccatura che continuasi dal lato della pancia, non visibile sul dorso. Sull'orlo inferiore dell'addome l'ano in forma di uua fenditura spesso non visibile, ai lati della quale si veggono tre peli nelle femmine, e nel maschio due prolungamenti biforcati terminati da due lunghe setole che cuoprono i due cilindri propri degli organi genitali dei maschi. La pelle è discretamente grossa, finamente striata, munita di setole e peli.

La testa prolungata nel mezzo a guisa di tubo, a seconda che è ritirata o protratta appare o più corta o più acuminata: quando è distesa è lunga 1/20 di linea e corrisponde alla quinta parte della lunghezza di tutto il corpo, munita di 6 peli, e da ogni lato di due punti lucenti riguardati dal Gerlach come occhielli. I movimenti laterali della testa sono deboli.

Le zampe anteriori sono collocate vicine alla testa, escono da quattro aperture listate da un solco e sono formate

Fig. N. 45.

Fig. N. 45. *Dermatodectes equi. Una femmina veduta dal lato ventrale ad un forte ingrandimento.*

di cinque articoli, l'ultimo dei quali è conico acuminato, terminato da un uncino incurvato, e da una ventosa su di uu lungo stelo formato di tre articoli; sono tutte munite di peli ma specialmente le due esterne: mobili in tutti i sensi, lo sono più e

meglio lateralmente. Le quattro zampe posteriori escono dall' orlo del corpo però alcun poco verso l' addome, e nelle femmine un poco più in alto che nei maschi, sono più sottili delle anteriori: nelle femmine è l' esterno paio che è il più corto ed è terminato da due lunghe setole; l' interno ha l' ultimo articolo più lungo terminato da una ventosa e da due corte setole. Nei maschi è l' inverso, l' interno paio, cioè più corto, è terminato da due cortissime setole. Le zampe posteriori servono specialmente agli animali per rilevare l' addome nell' atto che perforano la pelle degli animali sui quali vivono. Si servono degli arti anteriori nel corso come i Sarcoptes, e percorrono lo spazio di 3 pollici in un minuto.

Rogna equina Dermatodettica.

La rogna di cui ora si parla è quella che fu sola fino ad ora nota ai veterinari come vera rogna. La rogna sarcoptica benchè così denominata, spesso dai volgari era confusa con altre affezioni, e non potè con sicurezza essere collocata fra le rogne se non dopo le osservazioni precise di Gerlach, alle quali però in antecedenza aveva accennato il Delafond. L' aracnide che produce la rogna dermatodettica, scoperto per la prima volta da Gohier fu quello che ebbe fino ad ora il nome di acaro o sarcopte della rogna del cavallo.

Come tutti i Dermatodectes, non s' insinua sotto l' epidermide, ma vive su quella, e molti individui si trovano fra di loro riuniti come in famiglie sulla pelle dei cavalli; si nutrono immergendo il loro rostro fino alla cute e succhiano fino a sazietà. Questo si deduce dal vedere che il loro corpo dopo alcuni minuti che succhiano si fa tondeggiante e splendente. Nell' atto che perforano l' epidermide versano entro la ferita un umore acre ed irritante, che è la causa dei successivi fenomeni morbosi caratteristici di questa specie di rogna. Il Gerlach conferma questa asser-

zione coll' esperimento, e cioè, schiacciato uno di questi animali e inuestato l' umore che ne era uscito con un ago sotto la propria pelle, si produsse un tumoretto pruriginoso che durò per alcuni giorni. Scelgouo di preferenza ed istintivamente le parti del corpo ove possono vivere più sicuri e difesi, come la radice della coda, il ciuffo, la criniera, il canale delle ganasce, la faccia interna delle gambe ecc. abbandonano difficilmente il luogo ove si sono già formate le croste, e si estendono lentamente. Vivendo in famiglie riunite danno l' apparenza alla malattia di morbo affatto locale. Riscaldati i cavalli o esposti al sole, vengonó gli aracnidi sulle croste e sui peli, pel freddo e per l' umido si ritirano invece sotto le croste. Quanto vivano, e se le femmine deposte che abbiano le uova muoiano, è tuttora incerto. Quello che si sa si è che durano a lungo a vivere tolti che siano dai luoghi malati, che per l' essiccamento soffrono di una specie di morte apparente, e che rivivono per mezzo dell' umidità. Vivono meglio all' umido che al secco, e la loro vita fuori dal luogo loro può conservarsi per 6 e fino ad 8 settimane. Essiccatine molti col calore della stufa, una femmina tornò in vita dopo 50 giorni per mezzo di calore umido. Le punture velenose dei dermatodectes sono il punto di partenza di tutti i fenomeni successivi che caratterizzano questa specie di rogna. Si formano nelle località indicate delle piccole e piatte prominenze che sulla pelle bianca sono da prima di un colore gialliccio pallido, e si fauno poscia rossiccie: dopo pochi giorni si cuoprono di squame ed in 6 od 8 giorni scompaiono. Ma quando le punture sono molto ripetute e vicine, la pelle in quel luogo s' infiamma, ne avviene un trasudamento che presto si essicca in forma di piccole squame, e si stabilisce una vera desquamazione: i peli si alterano, per cui nel governo dell' animale facilmente cadono e lasciano vedere una superficie liscia untuosa e splendente. In seguito la pelle s' ingrossa e si indurisce; vi si formano grinze e pieghe, si aumenta l' essudazione, che essiccandosi agglutina le squame epiteliali

fra di loro e si formano così croste di color bianco-griglo, o grigio-gialliccie di varia grossezza. A lungo andare il dolore pruriginoso è così forte che obbliga gli animali a fregarsi e le escoriazioui e le contusioni chc si producono con questi mezzi nelle località malate che possono fregarsi, complicano la malattia, onde ne avvengono esulcerazioni ed ulceri suppuranti e formazioni di nuove croste molto più grosse e di diverso colore.

Giunta che sia questa rogna ad un alto grado e quando vi sono unite le dette complicazioni questa rogna non si distingue più per le esterne forme dalla precedente specie di rogna, e non si può più ricavare un segno diagnostico differenziale dal modo di estendersi dalla malattia. Il carattere differenziale caratteristico di questa rogna ricavasi dal luogo in cui ha principio, e dal modo con cui si estende. I luoghi che dicemmo essere prescelti da questi aracnidi per non essere disturbati danuo già un indizio per sospettare questa rogna. Il modo poi con cui si estende lascia facilmente distinguere 4 stadi in questa forma di rogna.

1.° *Stadio.* La formazione delle papule e la facile desqnamazione dell' epidermide - desquamazione forforacea. - Le papule non si veggono o non si sentono col tatto sempre bene in tutte le località p. e. fra la chioma. Per questo carattere predominante la rogna dermatodettica fu spesso confusa e indicata coi nomi di erpete forforaceo, squamoso, erpete della chioma del ciuffo ecc. ccc.

2.° Incominciato l' ingrossamento della pelle, ha luogo una più abbondante disquamazioue, le squame sono piccole agglutinate fra di loro, i peli in parte caduti, e questo in località circoscritte e circondate da pelle sana.

3.°. Pelle ingrossata, raggrinzata e corrugata coperta di croste squamose. (Erpete squamoso)

4.° Formazione di vere croste, crepaccie ed ulceri con maggiore o minore infiltrazione nel tessuto cutaneo sottoposto.

Diverse località in uno stesso animale mostrano questi stadi differenti che dipendono dal tempo in cui una colonia di Dermatodectes si portò sopra una determinata località. La malattia comincì da uno o da più luoghi, questi sono sempre circoscritti e si allargano mano mano che il processo morboso locale aumenta; la dilatazione del male è lenta come nelle erpeti. La circoscrizione è sempre più o meno demarcata, per cui in tutti gli stadii è sempre una porzione di pelle sana che circonda la malata. Il lento procedere fa sì che la malattia resti ad alcune parti limitata per qualche tempo, ma a poco a poco nuove colonie di sarcopti si portano in altri luoghi e vi producono nuovi centri di malattia. Alle volte questi aracnidi abbandonano un luogo, o scacciativi dalle cure di governo degli animali o perchè vi muoiono uccisi dai rimedi adoperati, lasciano allora delle piccole chiazze pelate, spesso rotonde e coperte di una sottile crosticina, e questo avviene più facilmente nel collo e sulla schiena degli animali; ed è a questa apparenza che è dovuto l' errore di credere che da alcune erpeti può secondariamente generarsi la rogna, mentre i fatti su cui posa un tale errato giudizio non sono che le vestigia di aver per qualche tempo in quei luoghi abitato una colonia di dermatodectes. Lasciata a sè la malattia si estende da principio assai lentamente, ma aumentando la famiglia dei parassiti in ragione che la malattia invecchia, si estende allora con rapidità, cosicchè nelle prime 4 settimane non fa la malattia i progressi di cui è capace nei seguenti 14 giorni, nei quali in un sol giorno nascono tanti sarcopti quanti ne nacquero nei primi 28 giorni. Può pure avvenire che coi mezzi di cura si uccidano molte famiglie di parassiti ma non tutte, per cui dopo un certo tempo la malattia si riproduce con nuova intensità prolungandone così il corso a più e più mesi. I sintomi della rogna dermatodettica del cavallo sono alquanto difficili a raccogliersi in principio della malattia, non lo sono più a morbo alquanto inoltrato, e sono: Forte prudore locale nei luoghi prescelti

a dimora dei parasiti nei quali si stabilisce una forte desquamazione, caduta del peli e ingrossamento della pelle in alcuni punti circoscritti, allargamento circolare e formazione di croste senza che si scorgano sul corpo degli animali pidocchi, i quali, se in gran numero, possono dar luogo ai primi fenomeni indicati. La Ptyriasi del capo e della criniera, come la Psoriasi della criniera benigna e maligna degli autori, non sono altro che rogna dermatodettica nelle dette località. Il primo stadio costituisce le così dette erpeti forforacee, e l' ulteriore sviluppo costituisce la supposta fin qui Psoriasi della criniera. I locali caratteri di questa rogna, sono punti circoscritti che lentamente si allargano circolarmente: diversi gradi o stadii della malattia in diversi punti, come anche luoghi abbandonati e pelati senza che la pelle ivi si indurisca, costituiscono, come si è detto, i caratteri differenziali fra questa e la precedente rogna. La ricerca della specie di aracnide nei modi che furono già indicati toglie ogni dubbio al diligente pratico.

La trasmissione ad altri cavalli avviene più facilmente in questa specie di rogna che nella precedente, 1.° per la facilità che ha questa specie di passare da uno ad altro animale per un semplice contatto, non insinuandosi come i Sarcopti sotto l' epidermide. 2.° Per la loro maggiore tenacità di vita, restando vivi anche per 6 settimane lontani dal corpo del cavallo. Ad onta di questo però molti esperimenti d' innesto restano senza effetto, perchè nei cavalli bene governati i dermatodectes facilmente si perdono e non possono quindi produrre alcun effetto.

Questa specie non attecchisce su di nessun altra specie di animali, nemmeno sul bue il di cui dermatodectes speciale non è bene distinguibile da questo. Nelle pecore nelle quali havvi pure un dermatodectes molto vicino a questo, nei porci, nei cani e nei gatti non si vede prodotto alcun effetto riferibile alle punture di questi animali quando vi sono artificialmente importati. Nei buoi in cui molti e ripetuti esperimenti furono tentati, si ebbero segni del prudore

cagionato ma non rogna. Gli esperimenti negativi istituiti dall' Hertwig, Mag. vol. 1 pag. 190. vengono così pienamente a confermare che la rogna dermatodettica del cavallo non trapassa al bue. Posti i detti aracnidi sulla pelle dell' uomo, dopo poco tempo vi immergono il loro rostro e producono una puntura dolorosa: di rado pungono due volte, e pare che gli umori che gli sono forniti dall'uomo non gli convengano, ed anzi gli nuocano, perchè gli individui che hanno succhiato muoiono più presto di quelli che non l' hanno fatto. Gli effetti determinati dal morso di questi animali sulla pelle dell' uomo non sono sempre uniformi; in alcuni casi non si ha alcun effetto tranne il dolore della puntura, in altri succede una piccola papula poco elevata, in altri infine si forma un tubercoletto di colore giallo pallido che in pochi giorni da sè scompare. Sulla pelle dello stesso Gerlach però ebbero sempre luogo fenomeni analoghi agli ultimi ora indicati, che anzi ebbero sempre alcun poco di maggiore gravità: quali poi fossero precisamente non venne detto dall' autore.

Rogna nel bue.

La rogna nel bue è assai più rara che nel cavallo; il Gerlach ne trovò di due forme, una prodotta da un Dermatodectes e l' altra da un Symbiotes. Le due specie degli aracnidi del bue non differiscono per nulla nei loro caratteri zoologici dal dermatodectes e dal symbiotes del cavallo: la diversità della specie è però chiaramente dimostrata dal fatto che le specie del bue non attecchiscono sul cavallo.

Se il bue abbia pure un sarcopte o questo sia identico a quello del cavallo, per ora non può dirsi con sicurezza. Una prova indiretta dell' esistenza di un vero sarcopte proprio del bue si avrebbe dalle osservazioni cliniche di trapasso della rogna dal bue all' uomo, giacchè le due specie sovraddette proprie del bue, sull' uomo non attecchiscono: ma queste osservazioni sono così imperfette, che su di loro non si può fondare alcun giudizio di mediocre valore.

Rogna bovina dermatodectica.

Dermatodectes bovis. *Gerlach.*

Il Gerlach ricevette solo delle croste dal veterinario Mewes di Bromberg, raccolte da nn bue rognoso. Gli aracnidi erano ancor vivi; gli esperimenti tentati dal Gerlach sull'uomo e sugli altri animali furono con risultati negativi. Il sarcopte bovino indicato da Gohier nel 1814 era certamente questo; gli esperimenti inntili allora tentati di trasmissione al cavallo ed all'asino corrispondono coi recenti. La figura di questa specie è stata portata discorrendo i caratteri del genere dermatodectes, vedi pag. 180 Fig. 58. Si tacciono i caratteri, giacchè, come si è detto, non si farebbe che ripetere quelli del dermatodectes equi, col quale ha completa rassomiglianza. Snlla pelle dell'nomo prodncono dei morsi meno forti dei dermatodecti del cavallo, ed i fenomeni prodotti sono di minore intensità. Le croste osservate da Gerlach erano larghe da nn mezzo fino ad un pollice, molto grosse, di colore giallicio e contenevano molti dermatodecti. La grossezza delle croste indica la forte essudazione cutanea che prodncono questi animali sulla pelle del bue. Mewes osservò la malattia in 10 vitelli che da 4 mesi ne erano affetti, e coperti di croste dalla testa fino alla coda, esistevano ulcerazioni al collo e alle spalle. Nelle provincie orientali Prussiane questa rogna pare frequente nei buoi.

Il nostro illustre Toggia discorrendo della rogna dei buoi confuse fuor di ogni dnbbio molte affezioni erpetiche sotto questa nnica denominazione; e se chiaramente si scorge che egli non di rado osservò in Piemonte la rogna Symbiotica nel bue, e della quale si dirà più avanti parlando dei symbiotes, così non può dirsi della rogna dermatodectica di cni ora si parla. Non prestava fede l'illustre clinico

all' esistenza dell' acaro, allora così chiamati gli aracnidi tutti della rogna; ma i fatti contraddittori da lui accennati per negare la trasmissione della rogna da una specie ad altre di animali, ed anche all' uomo, sono posti così genuinamente che la verità delle osservazioni moderne emerge splendidissima. I risultati negativi ottenuti nel 1821 dal nostro Bertea di Buriasco per trasmettere la rogna del cavallo ai buoi, mostrano chiaramente che egli esperimentò con cavalli affetti da rogna dermatodettica, che oggi è dimostrata non trasmissibile, ma che invece i professori Casanova e Mangocio ebbero che fare colla vera rogna sarcoptica del cavallo, che videro trasmettersi ad un uomo e a tre buoi. (Vedi considerazioni sulla natura contagiosa della rogna degli animali domestici. Torino 1821) Ad altri fatti accenna pure il Casanova di trasmissione della rogna dal cavallo all' uomo, e di uno in cui il veterinario Perinetti contrasse la rogna da un vitello. Il quale ultimo fatto anche colle attuali cognizioni non può essere giudicato. Ad onta di tanti lavori sopra questo argomento rimane ancora larga messe da cogliere ai veterinari pratici.

Dermatodectes ovis.

Acaro della rogna delle pecore. *Walz.*

Sarcoptes ovis *degli autori.*

Questo dermatodectes ha la maggiore analogia colle due specie di dermatodectes superiormente indicate, il Gerlach però cerca di far risaltare le seguenti differenze fra il dermatodectes del cavallo e quello della pecora.

1. Riguardo alla grandezza, il dermatodectes della pecora supera in grandezza quello del cavallo, differenza che è più notevole nelle femmine che sono lunghe da 2/7 fino ad 1/3 di linea e larghe 1/6. I maschi sono lunghi 1/5 di linea e larghi 1/7.

Fig. N. 46.

Fig. N. 46. *Dermatodectes ovis. Una femmina veduta dal lato dorsale, ad un forte ingrandimento.*

2. Quello della pecora è più rotoudato, non ha alcuna intagliatura, la pelle è più delicata, striata più finamente, e sebbene di colore bianco tende alcnn poco al gialliccio, ed è lucida.

3. Nelle femmine adulte la solcatura a forma di lira che si vede dal lato addominale, si congiunge nel dermatodectes della pecora col solco che passa all' origine del paio inferiore delle zampe anteriori.

4. Le zampe anteriori sono più robuste delle posteriori nel dermatodectes pecorino. Gli steli delle ventose hanno un articolo di più di quelli del cavallino.

5. La testa del dermatodectes pecorino differisce da quella del cavallino per avere l' uncino rivolto del succhiello più robnsto.

A Walz (1812) prima di ogni altro, all' Hering poscia ed all' Hertwig, e infine a Delafond e Bourguignon e a Gerlach sono dovnte le principali esatte osservazioui sulla rogna delle pecore che fu nota per vero dire agli antichissimi padri della veterinaria. In quanto ai costumi e all' esegnimento delle funzioni organiche di questi aracnidi a lungo hanno discorso il Delafond ed il Gerlach; ed io lascio volentieri tutta questa parte dei diligenti osservatori che interessa il Zoologo ed il Fisiologo, e m' attengo solo a ciò che è più strettamente collegato colla pratica.

I costnmi di qnesta specie non differiscono da quelli delle due precedenti specie. La cagione ossia il punto di partenza del processo morboso costituente le organiche alte-

razioni proprie della rogna pecorina, e queste ultime quando sono in corso sono del tutto analoghe a quelle della rogna dermatodettica del cavallo. Ad ogni puntura di dermatodectes sulla pelle sana si forma una lieve prominenza della grossezza di una lenticchia o poco più, che appare di color pallido o traente al gialliccio e comparabile al morso di una zanzara sulla pelle dell' uomo: quando molte punture sono vicine si formano chiazze più o meno larghe e irregolari di colore giallo bluastro, sulle quali si formano vescichette o pustolette nel luogo della puntura. In pochi giorni queste chiazze si cuoprono di squame gialliccie che sempre più s' ingrossano, e sotto le quali vivono i parassiti che colle loro punture producono una copiosa essudazione, l' essudato e le squame epiteliali si riuniscono e formano grosse croste, la pelle continuamente irritata s' ingrossa, si corruga e si screpola; cadute le croste cade con quelle la lana, e nuove croste si formano seccandosi l' essudato. Se i parassiti si sono portati in altra località a poco a poco la parte torna allo stato normale. Questo il processo normale, ma anche in questi animali desso è sempre alterato dalle contusioni ed escoriazioni che si procacciano gli animali fregandosi, per il tormentoso prudore che sentono, onde croste più voluminose e di colore oscuro, ulcerazioni e spesso porzioni di pelle che cadono gangrenate.

I sintomi sono forniti dal violento prudore e dagli atti esterni a cui si danno per questo gli animali affetti, specialmente quando sono riscaldati; la lana si stacca a piccole o grosse ciocche: guardando attentamente in questi luoghi si veggono i fenomeni locali sovraindicati. Come per la rogna dermatodettica del cavallo e del bue, così anche per questa un carattere distintivo sono i luoghi circoscritti grandemente malati, circondati da pelle sana; e ciò perchè anche questo dermatodectes vive a torme o famiglie separate.

Il primo stadio di questa rogna è formato dai primi fatti consecutivi alla puntura dei parassiti fino alla forma-

zione di una sottile crosta gialliccia. La malattia in questo stadio è circoscritta ad uno solo o più luoghi. Il secondo stadio è caratterizzato dalla gonfiezza e indnramento della pelle e dalla caduta della lana, dalla formazione di una crosta squammosa e da una maggiore estensione della malattia. Il terzo stadio infine della screpolatura della pelle, dalla formazione delle croste ed esulcerazioni. Mano mano che la malattia si estende a tutto il corpo, si veggono nuove località ammalarsi di rogna passando anche queste pei diversi stadi indicati.

Generalmente può dirsi che la cura non avviene mai spontaneamente, per cui alla fin fine, consunte e cachetiche ne muoiono le pecore colpite. I giovani e delicati agnellini muoiono in alcuni mesi, le pecore adulte resistono di più ed a seconda del nutrimento che loro è fornito. La cura limitata ad alcune parti uccidendo solo una porzione delle famiglie dei parasiti diminuisce il rapido progresso della malattia, e può protrarne la durata per oltre un anno senza recare i funesti effetti che il morbo lasciato a sè generalmente produce. Queste sommarie osservazioni corrispondono pienamente a quelle leggi governanti i morbi parasitari che furono da noi in sulle prime indicate.

Tutti gli esperimenti tentati sull' uomo e sugli altri animali con questo dermatodectes ebbero risultati negativi, non esclusi quelli sulle capre; per cui è a credersi ragionevolmente che la rogna della capra dipenda da un' altra specie di aracnidi, e forse, come si disse, da un sarcopte. Intorno alla propagazione della rogna in un armento, il Gerlach fece le seguenti interessanti osservazioni.

La rogna a lieve grado, o in altri termini le pecore abitate da pochi dermatodectes difficilmente trasmettono la malattia ad altre pecore, specialmente se le malate hanno il pelo lungo e riccio come le Merine. Le sane possono convivere colle malate senza che avvenga la propagazione della malattia per più settimane, o se avviene si limita solo ad alcuni individui.

Una pecora estremamente popolata dai dermatodectes infetta molte pecore nelle prime ore che convive con altre, e così può infettare tutto l'armento in brevissimo tempo.

Poche pecore sane messe a contatto con molte rognose restano infette per le dette ragioni sollecitamente e gravemente.

La suscettibilità per la rogna varia nelle diverse pecore: in alcune epoche essa è maggiore in altre minore; lo comprovano le importazioni artificiali che non producono sempre la rogna. Questo fatto già noto a tutti gli sperimentatori, fu quello che trasse in errore Delafond e Burgnignon che eredettero che le pecore ben nudrite fossero meno suscettibili a contrarre la rogna: il Gerlach osservò invece molti fatti che trarrebbero a contraria conclusione. Ciò che può dirsi con sicurezza in proposito si è che gli agnelli a pelo fino e lana lunga e riccia sono più suscettibili di contrarre la rogna con pochi dermatodectes di quello lo siano le pecore a lana liscia e grossa: che finalmente la stagione secca è meno favorevole dell'umida e caldo-umida autunnale al trapasso del dermatodectes pecorino da uno ad altro animale.

Nelle stalle la trasmissione avviene più facilmente. La trasmissione può avvenire mediatamente per mezzo di ciocche di lana cadute da animali rognosi e lasciate sui luoghi ove passarono le pecore rognose.

Succede alle importazioni artificiali di questo dermatodectes ciò che avviene per quelle dei dermatodectes del cavallo e del bue, e cioè che non attecchiscono sopra nessun altro animale di diversa specie sul quale sono stati importati.

Symbiotes equi. *Gerlach.*

Questa specie di aracnide non era fino ad ora conosciuta nè dai zoologi nè dai pratici.

L'Hering che forse primo la vide in un cavallo creduto

affetto da cronici ricciuoli o fimatosi cronica a tutte quattro le zampe, lo tenne identico al suo Sarcoptes Equi, che è il dermatodectes equi di Gerlach. Devesi a questo ultimo scrittore lo avere non solo insegnato a distinguere questa nuova specie, ma ad avere dimostrato che a questa è dovuta una forma speciale di rogna che propone di chiamare rogna dei piedi, non avendo nulla che fare coi ricciuoli od altre eruzioni erpetiche in questa località, sebbene però il luogo da questo aracnide prescelto per sua dimora non sia solo la regione della pastora ma s' annidi ben anche al ciuffo della criniera.

I caratteri assegnati a questa specie sono:

Le femmine hanno una forma ovale, sono lunghe 2/11 di linea e larghe 1/8, la parte inferiore dell' addome è più ristretta sotto l' inserzione delle zampe posteriori. Nei maschi

Fig. N. 47.

Fig. N. 47. *Symbiotes Equi Gerlach. Un maschio veduto dal lato dorsale, ad un forte ingrandimento.*

la forma del corpo è più tondeggiante, ottusa posteriormente, lunghi 1/7 di linea, larghi come le femmine. Il colore è bianco opaco, la testa e le zampe gialliccio bruno, nei maschi adulti giallo oscuro, la pelle è discretamente grossa, e finamente striata.

Sul dorso hanno due setole, ed alcuni peli lateralmente al corpo. Nella parte inferiore del corpo, si veggono nelle femmine vicino a corti peli due lunghe setole: nel maschio due imbuti cilindrici con tre lunghe setole, coperti da un prolungamento si direbbe caudale. Dal lato addominale vi sono alcuni piccoli peli di colore oscuro.

La testa è piatta, corta a cono ottuso, munita di 6 corti peli, e di due succhielli conici, ai lati dei quali sono le due mandibole in forma di tanaglia, sostenute come da due labbra.

Il primo paio delle zampe anteriori è vicino alla testa, il secondo ne è alcun poco lontano: tutte quattro però sono sul margine del corpo: nel maschio più robuste che nella femmina, formate da cinque articoli pelosi, sono terminate da una grossa ventosa su di un corto stelo. Le zampe inferiori sortono più indentro del margine del corpo, e sono diverse nei diversi sessi. Nelle femmine è l' esterno paio che è il più robusto ed è terminato da due lunghe setole: il paio interno pur esso di 4 articoli è terminato da una ventosa e da una setola. Nei maschi l' esterno paio è completamente sviluppato, l' interno è solo rudimentario: terminano però tutti e due con una ventosa, e l' esterno ha inoltre una lunga setola.

Il moto in questa specie è più lento che nei sarcopti e nei dermatodectes. Tenuti fuori del luogo della loro normale abitazione vissero incartocciati in un luogo asciutto per 14 giorni, epoca in cui caddero in uno stato di morte apparente che l' umidità ed il calore richiamò in vita dopo altri 14 giorni. Tenuti in una stalla vissero bene per 40 giorni: ai 50 erano tutti morti. Vivono riuniti in famiglia sul corpo del cavallo: il luogo prescelto a loro dimora è il ciuffo e la pastora: si nutrono dell' epidermide e trovansi sulle desquamazioni della pelle, numerosissimi.

Nei cavalli governati sono costretti ad allontanarsi dal loro luogo, ma vi tornano poco dopo, e vi rimangono per moltissimo tempo senza allargare il luogo della loro dimora. In alcuni casi però Gerlach vide giungere la malattia dal ciuffo fino al collo. Rodono l' epidermide senza perforarla così profondamente come i dermatodectes, per cui gli effetti morbosi che producono sono minori. Spesso si osservano viventi con altre specie di parassiti nello stesso animale, ma non mai mescolati nello stesso luogo.

Producono nei luoghi prescelti per loro abitazione, e mangiando l'epidermide, da prima un senso di prudore che in alcuni cavalli è piccolissimo, in altri più forte, ma non mai così tormentoso come è quello prodotto dagli altri aracnidi. Il prudore si manifesta nei cavalli dopo che si sono fatti lavorare, o nella notte; percuotono il suolo, fregano colle zampe sane la malata, o si mordono, e tirano calci; l' epidermide morsicata appare in forma di esilissima forfora, i peli si alterano e cadono qua e là, i lunghi peli però delle parti posteriore della nocca non cadono; a lungo andare la pelle si gonfia e si cuopre di strati di croste squamose più o meno duri. Ordinariamente la malattia si limita alla pastora, alcune volte monta fino al ginocchio o al garetto; si formano in queste parti delle crepature trasverse più o meno profonde, e formansi anche delle croste. Dopo che la malattia aveva durato un anno, vide il Gerlach formate delle escrescenze piccole condilomatose cutanee, a superficie cornea esternamente, il quale strato corneo si riduceva in finissime squamette, la cute era sanguinolenta e come coperta di villi formati dalle escrescenze condilomatose indicate. Io pure osservai in uno di questi casi mandatomi da Pinerolo la stessa lesione; durante la vita il cavallo fu creduto affetto da ricciuoli cronici. Il corso è molto lento in questa infermità; generalmente passano dei mesi senza che si stabilisca una vera desquamazione e che i peli cadano; l' ingrossamento della pelle e la formazione di croste non fu veduta da Gerlach che dopo molti mesi, e la formazione di papille cutanee l' osservò in due cavalli che da un anno erano malati. La pastora è il luogo prescelto da questi aracnidi, ma la malattia si estende lentamente in alto, di rado però dal lato anteriore, e più di rado fino al ginocchio o al garretto. Trapassa facilmente dall' uno all' altro piede corrispondente, di rado però da un piede anteriore ad un posteriore o viceversa; di rado pure sono presi tutti e quattro i piedi ad un tempo, e più spesso lo sono solo i due posteriori. La diagnosi è facile. Esaminando colla lente

le squame cutanee, stante il loro gran numero, si veggono facilmente i Symbiotes. La prurigine del metacarpo e del carpo o del metatarso e del tarso, si confonde spesso colla rogna dei piedi, e le due infermità si distingueranno solo con sicurezza dalla presenza o no dei parasiti.

Una lunga serie di esperimenti per trasmettere questi parasiti all' uomo ed agli animali fu sempre senza successo. Notevoli sono questi risultati negativi sul bue, nel quale pure osservasi un Symbiotes che difficilmente si distingue pei caratteri zoologici da questo del cavallo.

Fra cavalli e cavalli la trasmissione della malattia avviene, ma non così facilmente. In alcuni casi in cui la malattia era limitata alla pastora, per più mesi non si comunicò ai cavalli vicini, ma quando il male comincia ad estendersi in alto verso il ginocchio od il garetto, allora si trasmette facilmente ai cavalli vicini. La ragione di questo fatto facilmente si comprende e sta in ciò, che i Symbiotes non si portano in alto abbandonando il luogo di loro naturale dimora se non se quando in questo non trovano più le condizioni favorevoli al loro mantenimento, sia per l' eccessivo numero a cui sono pervenuti sia per le alterazioni cutanee locali che si sono stabilite. Nell' uno e nell' altro caso adunque sono, dirò così, sforzati ad emigrare, e per questo solo in dette circostanze avviene più facilmente il trapasso della malattia da uno in altro cavallo.

Symbiotes bovis. *Gerlach.* Sarcoptes bovis *Hering.*

Hering nel vol. VI del suo Repertorio fu quegli che primo descrisse e figurò questa specie, credendo di osservare il sarcopte già indicato da Gobier, notando però le differenze esistenti fra questa specie, ed il sarcopte del cavallo, ossia col dermatodectes equi di Gerlach. Kegelaar nel Magaz. di Numan del 1835 trovò nelle squame e croste tolte da un impettigine caudale di un bue, un aracnide o acaro come egli lo chiamò, ma che non descrisse. Dal luogo ove

fu tolto e dai sintomi riportati della malattia, Gerlach credette che si trattasse della specie ora in discorso. Il nostro Toggia in precedenza avea detto che nei bovini la rogna si svolge di preferenza alla cervice, sulle orecchie e alla coda. Queste le sole conoscenze che erano possedute dalla scienza, benchè secondo le osservazioni di Gerlach e le precedenti del Toggia non sia poi tanto rara questa malattia nei buoi. Fino ad ora però nessuno fra noi ne ha fatto argomento di speciale discorso, e sono lieto indicando questa lacuna, di porgere gli elementi opportuni per lo studio di questa infermità.

Nei suoi caratteri esterni somiglia questa specie assaissimo al symbiotes del cavallo, e solo e meglio si distingue fuor di ogni dubbio dalla precedente, per vivere solo nel bue. Il luogo prescelto da questa specie è la radice della coda dell' animale in cui solo abita. Potendo per la dette ragioni tacere dei caratteri zoologici di questa specie, mi limiterò ad accennare che la figura di questa specie fu data discorrendo i caratteri del genere Symbiotes. Vedi pag. 181 Fig. N. 59.

Rogna simbiotica caudale del bue.

I primi sintomi di questa malattia sono un' abbondante desquamazione alla radice della coda accompagnata da discreto prudore: a poco a poco i peli si alterano, e la pelle si cuopre di uno strato crostoso di colore bruno giallo, il quale in seguito si screpola e si formano delle croste isolate per le ragadi e le crepaccie che avvengono sulla pelle sottoposta della radice della coda che è sede della malattia; sotto queste croste si trovano numerosissimi i symbiotes, i quali rimangono per mesi e mesi nel luogo da loro prescelto ad abitazione, specialmente quando il bovino su cui si stabilirono sia governato colla mano. In alcuni buoi che furono lasciati interamente a loro, la malattia si estese sul dorso e fino al collo, e in basso lateralmente fino alle mammelle. Attorno all' ano però e sulle mammelle si estese ancora la

malattia in alcuni casi in cui i bovini ricevevano il governo della mano.

L' estensione della malattia avviene però sempre assai lentamente, ed ha luogo per mezzo del trasporto dal primo luogo prescelto ad altro vicino, di una colonia di symbiotes, onde l' infermità, che consta delle alterazioni cutanee da essi loro cagionate, si manifesta sotto forma di chiazze rotonde, larghe come uno scudo e circondate da pelle interamente sana. Secondo le osservazioni del Gerlach sono necessari molti mesi ed anche un mezzo anno o più perchè la malattia dalla radice della coda di un bue malato si estenda più oltre, e si propaghi ai luoghi indicati. Gli esperimenti tentati dal Gerlach sull' uomo e sugli animali furono tutti senza alcun risultato. Negativo fu pure il risultato sui cavalli, il symbiotes del quale è, come si è detto, non discernibile da questo zoologicamente.

Fra i buoi la trasmissione della malattia avviene ma assai difficilmente, specialmente quando la malattia è circoscritta alla radice della coda, meno difficilmente quando è estesa su di ampia superficie sul corpo. L' importazione stessa dei symbiotes da uno ad altro bue non produce sempre la malattia in quello che soffri l' immissione artificiale dei parasiti. Questo fatto dà la ragione del come la malattia si comunichi difficilmente fra i buoi dimoranti in una stessa stalla.

DELLA CURA DELLA ROGNA
IN GENERALE

La rogna, come si è detto, è un morbo parasitario tutt' affatto esterno e locale. La causa che lo produce lo mantiene e lo estende, qualunque ne sia la forma, non è in altro riposta che nelle diverse specie di aracnidi che sono state indicate. La cura quindi non deve ad altro essere rivolta che ad uccidere gli aracnidi parasiti: ottenuta la morte di questi, la guarigione è sicura, perchè non possono

più aver luogo le alterazioni cutanee costitutive la rogna, che sono, come si disse, una conseguenza delle abitudini della vita degli aracnidi.

Il metodo per conoscere con sicurezza quali sono i rimedi più vantaggiosi è l'esperimentazione che mostra quali sono le sostanze che più presto e sicuramente uccidono questi animali. Il Walz tentò questa via, sono oramai 30 anni, per trovare il modo di curare la rogna delle pecore uccidendo l'aracnide che lo produce, e che egli aveva scoperto.

Questa via fu seguitata dal Gerlach sopra una larga scala, ed i numerosi e diligenti esperimenti da lui tentati gli diedero i seguenti importanti risultamenti.

IMMERSI GLI ARACNIDI NEL	erano morti nello spazio di	
	ore	minuti
Creosoto puro	0	1|4: 1|2
Creosoto una parte Alcool 10 » Acqua 50 »	0	1|2: 1 1|2
Creosoto una parte Acqua 80 »	0	2: 2 1|2
Creosoto una parte Adipe 20 »	0	1|2: 1 1|2
Creosoto una parte Adipe 24 »	0	5 1|2: 5
Creosoto una parte Olio 24 »	0	5 1|2: 7
Creosoto una parte Olio 40 »	0	5 1|2: 9
Tintura di jodio pura	0	1: 2

IMMERSI GLI ARACNIDI NEL	erano morti nello spazio di	
	ore	minuti
Tintura di jodio una parte Acqua 4 parti	0	4: 6
Ioduro di potassa 1 parte Acqua 2 parti	0	9
Ioduro di potassa una parte Acqua 4 parti	0	20: 26
Potassa caustica una parte Acqua 24 parti	0	2: 2 1/4
Potassa caustica una parte Acqua 10 parti Pece liquida 2 » Olio animale di Dippel 2 parti (1)	0	1: 1/4
Solfuro di potassa una parte Acqua 10 parti	0	15: 30
Solfuro di potassa una parte Olio 10 parti	10. 20	
Cloruro di calce una parte Acqua 30 parti	0	15: 05
Olio animale puro	0	5: 4
Olio animale una parte Acqua 10 »	0	30
Olio di trementina	0	5: 9
Petrolio	0	5: 9
Pece	0	8: 15

(1) Adoperando in questa formola 16 parti d' acqua invece di 10 gli aracnidi durarono in vita dai 7 ai 12 minuti.

IMMERSI GLI ARACNIDI NEL	erano morti nello spazio di	
	ore	minuti
Aceto concentrato puro	0	1: 1 3/4
Aceto concentrato e / Acqua parti eguali	0	2: 5 1/2
Acido acetico e acqua parti eguali . .	0	2
Acido solforico una parte / Acqua 24 parti	0	7: 8
Acido solforico una parte / Acqua 48 »	0	32: 35
Decotto di tabacco una a 5.	0	10: 20
Idem una a 10.	2. 5	
Idem una a 50.	4. 10	
Bagno di Tessier / Arsenico bianco una parte / Solforato di ferro 10 parti / Acqua 100 »	0	7: 25
Soluzione satura d' arsenico nell' acqua di Hertwig. (una p. su 6). . .	2. 5	
Soluzione arsenicale di Mathieu / Arsenico bianco una parte / Alume 10 parti / Acqua 100 » . . .	0	16: 65
Sapone nero. . . . . la saponata semplice non uccideva.	1/2. 1	
Spirito Ammoniacale. Hertwig.	1/4. 1	
Soluzione di Sublimato gr. x ogni oncia d' acqua. Hertwig.	0	15: 45

IMMERSI GLI ARACNIDI NEL	erano morti nello spazio di	
	ore	minuti
Decotto di radice di elleboro bianco una parte su 16 d' acqua. / Idem » nero	6. 36	
Infuso di digitale una su 16.	24. 36	
Infusione di giusquiamo una su 16 . .	12. 16	
Idem di foglie d' atropo belladonna una su 16.	idem	
Idem di foglie di persico una su 16. . .	idem	
Liscivio di Walz (*)	6. 48	

Mathieu consigliò di adoperare la benzina, che vedemmo dotata di virtù insetticida fortissima; Kuekenmeister disse aver l' olio di anisi un' analoga virtù, ma queste sostanze pel loro costo non sono per anche accessibili pei veterinari. Bourguignon raccomanda la tintura dei semi di Stafisagria (Delphinium Stafisagria) o l' unguento formato di 5 parti della detta sostanza e cinque di grasso, come mezzi atti a curare la rogna nell' uomo in 24 ore. I veterinari già da molto tempo adoperavano questa pianta per uccidere i pidocchi negli animali, e potrebbero estenderne profittevolmente l' uso alla cura anche della rogna. Il Gerlach però

(*) Il liscivio di Walz è così composto:

Calce cotta di recente, 4 parti.

Vi si versi sopra a poco a poco tant' acqua da formarne una pasta.

Aggiungi potassa 5 parti, o tanta cenere equivalente alla detta quantità di potassa.

Si versi quindi tanta urina di bue da dare al miscuglio la consistenza di un elettuario, e si aggiunga in fine olio empireumatico animale 6 parti, pece liquida 3 parti; si mescoli il tutto con altre 200 parti d' urina di bue, ed 800 d' acqua.

fra le sostanze preferibili nella cura della rogna degli animali commenda il creosoto in diverse formule per gli animali a corto pelo, ed il decotto di tabacco usato come bagno per gli animali a lunga lana. Per gli effetti velenosi che produce, vorrebbe proscritto dalla pratica l'uso dell'arsenico e dei suoi preparati, nella cura della rogna.

Il decotto di tabacco concentrato (una parte di tabacco e cinque fino a dieci di acqua) può riuscire velenoso specialmente pei buoi; ma nella proporzione di uno a 25 e 50, usato come bagno o in lozioni dai cinque ai dieci minuti nei cani e nelle pecore, non arreca alcun danno agli animali e non altera la lana nelle pecore.

E tacendo per ora di quei mezzi comunemente adoperati, che non hanno virtù insetticida, o che alterano la lana o che per altre ragioni non sono da adoperarsi, pone il Gerlach il seguente canone pratico « Che il curante si deve cioè proporre, di adoperare a preferenza quelle sostanze medicamentose dotate di pronta e sicura virtù insetticida, ma che nello stesso tempo sono innocue per l'animale; che infine hanno buona parte alla felice riuscita della cura le formole dei medicamenti da adoperarsi.

Discorrendo la cura della rogna nelle diverse specie di animali, seguiteremo a tenere in gran conto le osservazioni dell'illustre clinico di Berlino.

Cura dei cavalli e dei buoi rognosi.

Se può giovare alla diagnosi ed alla prognosi il distinguere le diverse specie di aracnidi che mantengono forme diverse di rogna negli animali domestici, quando la diagnosi è sicuramente posta, le indicazioni terapeutiche non possono variare nel generale concetto terapeutico del pratico, qualunque ne sia la specie; possono solo variare le formole dei rimedi, questo dipendendo dalla mole degli animali, dalla natura della loro pelle, dall'estensione della

malattia e dalle complicazioni che al morbo rogua sono congiunte.

Il generale concetto abbiamo già detto esser quello che mira ad uccidere i parasiti senza nuocere all' animale che li porta; ora per giungere più sicuramente a questo fine il Gerlach consiglia in tutti i casi una cnra preparatoria, tanto più che per la natura della pelle degli animali riesce più difficile l' immediato contatto coi parasiti delle sostanze che hanno efficacia di ucciderli, e non potendo nei grandi animali adoperare i bagni, come si può coi piccoli e coll' uomo, l' uniforme distribuzione sopra tutto il corpo dei rimedi, riesce pure difficile. Come cura preparatoria consiglia adunqne le ripetute lozioni alle parti malate con acqua saponata, le quali giovano sole quando la rogna è in principio o limitata ad alcuni punti soltanto; quando la malattia è molto estesa od inveterata, si usano frizioni su tutto il corpo con una poltiglia di sapone nero, lavando poscia tntto il corpo con acqua calda dopo alcune ore (da 6 a 12): si ripulisce poscia il corpo con una scopetta. Si possono anche nsare bagni e lavature a tutto il corpo con acqua in cui sia disciolta la potassa caustica nella proporzione di una parte di potassa in 50 di acqua; od anche si può far precedere a questa lavatura o alle saponate una larga unzione su tutto il corpo di olio di lino od altra sostanza oleosa. Adoperata una qualsiasi di queste cure preparatorie, si lasciano per bene asciugare gli animali e quindi si amministra il rimedio che deve uccidere gli aracnidi applicandolo sopra tntto il corpo e ben bene fregando.

Le formole più usate a questo fine dal Gerlach sono:

L' acqua di creosoto semplice che nella proporzione di una parte di creosoto sopra 80 di acqua, è generalmente troppo debole.

Con maggiore sicurezza riesce la formola seguente:

Creosoto 1 parte.
Alcool 10 parti
Acqua 20 a 30 parti.

La dose che si consnma per un cavallo per ogni lozione è di un' oncia e mezzo di creosoto, 15 di alcool, e 40-45 di acqua. L' azione locale è mitissima, e si deve ripetere per 2 o 3 volte la lozioue nell' intervallo di tre o quattro giorui. Il creosoto mescolato all' olio 1 a 10 e fino a 26 conviene quaudo è uccessaria una lunga e prolungata azione del rimedio, quando cioè la pelle è ingrossata e sono numerose le croste. Si ripete l' unzione dopo 5 o 6 giorni, e generalmente due unzioni bastano a compiere la cura: nei casi gravissimi si può alternare la cura a metà del corpo per volta.

Unguento di creosoto una parte, e 20 parti di grasso porcino. Nessun unguento antirognoso giova meglio di questo. Si usa come l' olio di creosoto.

L' olio di trementina o solo, o unito al petrolio o alla pece è un buon rimedio per aderire fortemente, e penetrare facilmente nell' epidermide, ma irrita molto, ed è poco convenicute uci casi in cui la pelle sia fina e delicata, escoriata, screpolata od ulcerata. L' olio animale e la pece moderano alcun poco la di lui azione irritante.

Potassa una parte, sciolta in 10 parti di acqua a cui si aggiungono 2 parti di pece e 2 di olio animale. Questo miscuglio forma un rimedio molto attivo contro la rogna, ma come è molto irritante, così non sarà da usarsi che nei casi di rogna limitata e circoscritta, nella quale siano forti croste. Con 15 parti d' acqua invece di 10, il detto miscuglio è meno irritante ma anche meno attivo.

Tre once di potassa (1) caustica sciolte in 45 once di acqua a cui si aggiungono 6 once di pece e altrettante di olio fetido o animale, bastano per una lozione ad un cavallo: questa formola conviene quando il rimedio deve essere portato su tutta l' estensione del corpo dell' animale.

Il decotto di tabacco nella proporzione di 1 a 20 e 1 su 25 è il più sicuro e facile rimedio. Eccezionalmente deb-

(1) L' oncia medica Prussiana corrisponde a 27 grammi e 8 decigrammi abbondanti; le divisioni dell' oncia corrispondono alle antiche misure italiane.

bono ripetersi le lozioni con questo rimedio fino a tre volte. Basta ordinariamente la prima e spesso la seconda lozione a portare una guarigione completa. Può essere pure applicato senza pericolo e sopra tutto il corpo, e senza che sia irritante l'acido solforico concentrato, nella proporzione di una parte sciolta in 24 parti di acqua. L'aceto concentrato opera nello stesso modo ma meno attivamente, ed irrita più o meno la pelle.

Il solfuro di potassa o fegato di zolfo unito all'olio agisce debolmente; molto più attivo è sciolto nell'acqua nella proporzione di una parte su cinque o dieci di acqua.

L'unguento mercuriale, ed i preparati arsenicali non convengono pei pericoli, che portano con loro.

Le saponate, le soluzioni d'allume, i decotti di radice d'elloboro bianco e nero e lo stesso unguento solforato tanto in uso, sono dotati di una debole virtù mortifera per gli aracnidi, e quindi non preferibili alle formole superiormente indicate. Il veterinario Richter ha richiamato in onore ai giorni nostri un'antica formola composta:

Cantaridi p. un'oncia e mezzo.
Solfato di rame mezz'oncia.
Fiori di zolfo } ana
Olio animale } due once

da lasciare digerire 24 ore in un litro d'olio di lino.

Afferma che con una sola unzione guarì radicalmente cavalli e buoi rognosi.

Cura delle pecore rognose.

Benchè le stesse generali indicazioni terapeutiche giovino nella cura della rogna di questi animali, il pratico non può trascurare oltre alle generali controindicazioni derivanti dalla natura delle lesioni e dalle qualità dei rimedi, quelle che emanano dalla proprietà che i rimedi che egli adopera hanno di alterare le qualità fisiche e chimiche

della lana, e che il vello essendo lungo egli non può adoperare in certe stagioni come nell' inverno alcuni di quei mezzi che riescono efficacissimi, quale è a cagion d' esempio il bagno generale. Egli è quindi in queste circostanze obbligato a rassegnarsi ad usare per un certo tempo una cura topica alle località malate, la quale non giova se non perchè uccide un certo numero di aracnidi e non tutti; assai difficilmente quindi si giunge con questo mezzo a sanare completamente; o se questo si ottiene, egli è solo nei casi in cui la malattia è incipiente od è in una greggia limitata ad alcune pecore soltanto. A dar ragione del quanto possa giovare questo metodo di cura locale, gioverà il riportare il seguente calcolo approssimativo desunto dalle osservazioni zoologico-fisiologiche del Gerlach sulle funzioni riproduttive di questi aracnidi. Le nova schiudono dopo tre o quattro giorni, dopo altrettanto tempo i piccoli hanno già otto zampe (appena sbocciati dall' uovo ne hanno solo 6) ed il loro accrescimento è completo in otto giorni; s' accoppiano, e le femmine depongono le uova in altri tre o quattro giorni, per cui ogni generazione impiega circa 15 giorni a riprodursi. Dietro questi dati, e supposto che in una località si trovino 10 femmine e cinque maschi, dopo 15 giorni il totale degli aracnidi risultanti da una prima generazione

sarà di . . . . 150 aracnidi
dopo 30 giorni seconda generazione ecc. 1,500 »
dopo 45 idem terza generazione ecc. 15,000 »
dopo 60 idem quarta generazione ecc. 150,000 »
dopo 75 idem quinta generazione ecc. 1,500,000 »

Il vantaggio della cura locale sta adunque soltanto nell' opporsi ad una così spaventosa riproduzione.

I bagni generali sono, secondo tutti i pratici, il mezzo più radicale e sicuro per curare la rogna nelle pecore, le quali debbono essere in precedenza tosate, ma non sono i pratici tutti d' accordo nelle sostanze da adoperarsi.

Secondo il Delafond la soluzione concentrata di sale marino, il grasso e gli oli comuni di ulivo e di noce non

fanno morire gli acari, ed è quindi inutile adoperare queste sostanze.

L' ungnento mercuriale solo o unito all' essenza di trementina, secondo Delafond, ed i preparati arsenicali, secondo Gerlach, sono da proscriversi perchè pericolosi, ed anche letali per le pecore.

L' olio animale empircumatico solo, o unito alla pece, e la soluzione concentrata di solfuro di potassa, giovano secondo Delafond per la rogna incipiente, ma sono da proscriversi perchè alterano la lana. Anche le soluzioni Alcaline concentrate, secondo Gerlach, alterano la lana rendendola ruvida, e sono più dannose del bagno col solfuro di potassa, che colora e sporca la lana. Anche le lozioni col cloruro di calce la rendono più bianca ma friabile. Il coloramento che acquista la lana adoperando la pece e l' olio empireumatico convenientemente diluiti, scompare secondo Gerlach con una saponata, come scompare quello prodotto dal bagno di decotto di tabacco.

Sono pericolose, secondo Delafond e Gerlach, le soluzioni pure di acido arsenioso, o di arsenito di potassa adoperate per bagno: non concordano però sull' efficacia delle decozioni concentrate di Elleboro bianco e nero, che il Delafond giudica buone e che l' esperimento mostrò al Gerlach inefficaci vedi pag. 228.

Utile infine sì dall' uno come dall' altro è giudicato il decotto di tabacco, ma questo, preferito in tutti i casi dal Gerlach, non lo è dal Delafond che predilige il bagno Ferro-arsenicale di Tessier. Il Clement sostituì la formola conosciuta sotto il nome di bagno zinco-arsenicale (1) che diversifica dal bagno di Tessier perchè il solfato di zinco fu sostituito al solfato di ferro di quello. Dotato di mag-

(1) Bagno zinco-arsenicale del veterinario Clement.

Acido arsenioso 1 kilogramma.
Solfato di zinco 5 „
Acqua . . . 100 litri.
Mescolate.

giore attività astringente, a questa è forse dovuto che il bagno di Clement è riuscito meno pericoloso di quello di Tessier ad alcuni pratici. Il Donnariex e il Delafond hanno però seguitato a consigliare il bagno di Tessier anche in questi ultimi tempi.

Per la cura delle pecore rognose fu già altrove ricordato il bagno di Walz. Ebbe pure un tempo gran rinomanza il metodo curativo del pastore Schall, che la fama disse divenuto ricco comperando a vil prezzo maudre di pecore rognose, e riveudendole guarite. Il bagno da lui adoperato era composto:

Calce spenta libbre 8.
Potassa . . . . » 10.
Unguento mercuriale » 1 1|2.
Urine di bue boccali 50.
Acido nitrico . . libbre 10.

Per uso locale e sulle croste, quando dopo il bagno rimaneva il prudore indizio della persistenza in vita degli aracnidi il citato pastore e dopo lui molti veterinari adoprarono un miscuglio di

Mercurio vivo un' oncia e mezzo
Acido nitrico due once e mezzo;

dopo averli a lungo scossi in un vaso di vetro, aggiungeva:

Acqua tiepida tre boccali
Acido solforico un' oncia e mezzo

da scuotersi ben bene prima di adoperarlo.

Non deve infine essere taciuto il seguente miscuglio consigliato dall' Hertwig per curare la rogna in tutti gli animali, e da usarsi tanto localmente quanto per bagno generale anche nelle pecore. Si traggono da 10 staia di cenere e conveniente quantità di acqua 300 quarti o boccali di liscivio (1) e a parte altri 600 di seconda colatura: si fanno cuocere in questi 25 libbre di tabacco fino al residuo della

(1) Il quarto Prussiano equivale a tre libbre e un quarto circa dell' antico nostro peso.

metà; si mescola questo decotto col primo liscivio e si aggiungono a tutto il liquido da 4 a 5 once di sublimato corrosivo ed altrettanta ammoniaca, e 10 libbre di Potassa. Codesta quantità di liquido vale pel bagno di 300 pecore rognose. Giova ripetere questo bagno dopo otto giorni.

Il bagno di Tessier, secondo Delafond, non deve mai essere adoperato qnando le pecore hanno la lana, o il vello lungo, perchè la lana diventa ruvida e secca ed acquista un colore di ocra o di ruggine che si toglie difficilmente anche colla lavatura. Se la stagione non permette che si tosino le pecore, bisognerà aver ricorso ai mezzi di cura imperfetti ai quali ho già accennato. La tosatura delle pecore facilita sempre l'azione mortifera dei rimedi e rende la cura più facile e sicura.

Quando la pelle delle pecore è ingrossata e coperta di grosse croste anche il Delafond consiglia la cura preparatoria e cioè di far prendere agli animali un bagno saponoso preparato con un kilogramma di sapone ordinario in 100 litri d' acqua di fonte portata alla temperatura di 25 o 28 gradi di Reamur, fregando gli animali in bagno con una scopetta o un mazzo di paglia. Nell' estate quest' operazione potrà farsi all' acqua corrente, dopo due giorni si somministra il bagno di Tessier. Gli uomini che fanno prendere il bagno alle pecore di una greggia impiegando 12, o 24 ore od anche giorni, debbono guardare di non avere ferite od escoriazioni alle mani, onde evitare il più attivo assorbimento dell' arsenico. Alla lunga anche agli uomini che hanno la pelle delle mani intatta s' introduce sotto le unghie il deposito del liquido che per la cauterizzazione leggiera che produce riesce dolorosa per qualche giorno alla pressione. L' epidermide delle mani e delle braccia diventa secca e dura ed ha colore di ruggine che dura dagli otto ai dieci giorni. Questo coloramento scompare lavandosi con una leggiera soluzione di acido cloridrico.

Le mammelle e soprattutto i capezzoli delle pecore lattanti dovranno essere unti con grasso o sego avanti di

porle al bagno, onde prevenire l' azione astringente del liquido che indura le mammelle ed i capezzoli, e fa diminuire per qualche giorno la secrezione del latte. I montoni, gli arieti, gli agnelli e le pecore che non allattano non reclamano alcuna precedente cura. Il bagno avrà la temperatura dei 32 a 35 gradi R. l' animale dovrà esservi immerso interamente, la testa eccettuata e mantenutovi in riposo per lo spazio di due minuti, sarà in seguito mediocremente fregato senza escoriarlo sopra tutte le parti del corpo e degli arti per altri due o tre minuti passando con maggiore frequenza sulle parti rognose. Si avrà cura di far penetrare il liquido fra la divisione del piede, nel lacrimatoio, nelle orecchie, perchè ivi gli aracnidi cercano un riparo, tutta la testa deve essere bagnata e fregata col liquido.

Quattro uomini possono lavare da 12 a 14 pecore per ora e così da 120 a 140 per giorno.

Tessier, dice il Delafond, raccomandò espressamente, e dopo lui molti pratici hanno ripetuto di usare ogni cautela, per non lasciare penetrare il liquido del bagno negli occhi e nelle orecchie degli animali perchè potrebbe produrre degli accidenti spiacevoli: prescrisse di lasciare gli animali per 24 ore in luoghi sprovveduti d' erba o di foraggio, di seppellire il residuo del bagno, di bruciare la tina adoperata pel bagno, le scopette ed altri utensili adoperati. Queste prescrizioni sono superflue. Fino ad ora hanno solo spaventato i coltivatori che avevano in animo di adoperare il bagno ferro-arsenicale.

Secondo gli esperimenti di Delafond risulta 1. Che facendo penetrare negli occhi, nelle orecchie e nella vagina il liquido del bagno, questo non vi determina mai infiammazione. 2. Che le pecore potevano essere nudrite per tre ed anche otto giorni con alimenti secchi o con foraggio verde bagnati con uno fino a tre centilibri ed anche con due decilitri del liquido per bagno di Tessier, senza che provassero il più che minimo incomodo, e che quando ne sono impregnati, gli animali rifiutano l' alimento a cagione

del sapore astringente e ferruginoso che loro comunica. Per la stessa ragione le pecore non si leccano fra di loro, ed il timore che hanno molti coltivatori che le pecore si avvelenino così fra di loro cade interamente. Ma a convincere meglio di questo fatto, il Delafond fece ingollare ad un ariete e ad una pecora da due a dieci centilitri del liquido di Tessier, senza che gli animali ne soffrissero per questo: bisogna giungere ai tre ed ai cinque decilitri per uccidere con questo modo una pecora. Dopo il bagno la lana e la pelle delle pecore acquistano un colore giallo che pel contatto dell' aria dopo 12 e 24 ore diventa giallo ruggine. Le parti escoriate, screpolate od ulcerate della pelle sono giallastre e come cauterizzate. Le mammelle delle pecore lattanti diventano più piccole e vizze, il capezzolo è duro, e la secrezione del latte diminuita alcun poco pei tre o quattro primi giorni consecutivi: si evita questa diminuzione ungendo come si è detto di sopra. Tre o quattro ore dopo la sortita dal bagno, si mostra negli animali uno stato di irritazione generale che persiste dalle 10 alle 12 ore: alcune volte questo stato è appena apprezzabile.

Dal terzo al quinto giorno dopo il bagno la pelle si fa dura difficile a piegarsi e si copre specialmente nei luoghi malati di una crosta aderente colore di ruggine. Gli animali non si grattano più, e mangiano con eccellente appetito. Il microscopio fa scoprire nelle persistenti croste gli aracnidi morti e le loro uova vizze o diseccate, sia per l' azione del liquido, sia del deposito di detto liquido sulla pelle degli animali, deposito composto di ossido di ferro e di acido arsenioso. Dall' ottavo al ventesimo giorno e soprattutto dal 30° al 50° giorno dopo il bagno, nelle pecore che erano grandemente affette da rogna, le piaghe, le ulcerazioni, le screpolature sulle giunture ecc. si cicatrizzano interamente, cadono le croste, la pelle riacquista la normale mollezza, i ganglii linfatici sottocutanei si sgorgano, e la lana cresce nel suo primiero stato normale. La tinta rossastra dell' estremità delle ciocche di lana col tempo scompare, gli animali sono

allegri e si rifauno in carne: in breve sono completamente sanati.

Dal quarto all'ottavo giorno dopo il bagno, qualche volta fino verso il 15° gli animali si grattano, si mordicchiano e si fregano. Questo prudore non deve essere scambiato dai pratici con un indizio di cura non avvenuta, è un prurito speciale che accompagna la cicatrizzazione delle superficie malate. Sarà invece indizio di cura non avvenuta quando persiste, avvenuta che sia la caduta delle croste: in questo caso basterà ricorrere ad alcune lozioni col liquido ferro-arsenicale per uccidere gli aracnidi sfuggiti all'azione mortifera del bagno per ottenere una guarigione completa. Secondo il Delafond i parasiti della rogna pecorina vivono dai 15 ai 25 minuti immersi nel bagno di Tessier (da 7 a 25 secondo Gerlach) ad ogni modo i cinque minuti in cui dura il bagno, e più le 5 fino alle 10 ore che la lana impiega per asciugarsi sono un tempo oltre al necessario per ucciderli; e se qualchuno sfugge, trovandosi imprigionato sotto il deposito rossastro che si forma sulla pelle di rado sfugge ad una certa morte (1).

Il bagno di Tessier non riesce costoso, essendo valutata la spesa a 3 in 4 centesimi per ogni pecora (2). L'esiguità della spesa deve essere presa in considerazione dai pratici trattandosi specialmente di pecore di poco prezzo o di pastori che non possano fare che piccoli sagrifici. I risultati ottenuti dal Delafond curando 33,965 pecore rognose col bagno di Tessier, sono, che sole 37 morirono non per gli effetti

(1) Il detto deposito resta composto di acido arsenioso, d'ossido di ferro, di sotto arseniato di ferro, e di una certa quantità di polvere di genziana o di fuligine: queste due ultime sostanze furono unite per ordine del Governo francese al bagno di Tessier per evitare gli accidenti, il colore ed il sapore opponendosi ad un equivoco per gli uomini fatale.

(2) Per 100 pecore:

1	Chilogramma d'acido arsenioso . . .	1 franco.
10	idem di proto solfato di ferro .	2 fr.
400	grammi di perossido di ferro	50 cent.
200	idem di polvere di genziana . . .	25 cent.

del bagno ma in seguito di uno stato di marasmo nel quale già erano in antecedenza. Nel numero totale 35,157 non furono immerse nel bagno che una sola volta e non vi restarono che cinque minuti tutt' al più; 60 furono bagnate per due giorni consecutivi per due o tre minuti. Onde il citato autore conclude « Che il bagno di Tessier guarisce incontrastabilmente in modo pronto, radicale e poco costoso la rogna delle pecore di qualunque età, sesso, stato di gravidanza o di lattazione, e tempo da cui dura la malattia ».

Contro questa generale ed assoluta conclusione stanno i fatti, e non pochi, registrati e confermati negli Annali della scienza che affermano i danni che si ebbero non poche volte dall' uso degli arsenicali, onde non è a maravigliare che il Gerlach insegni che questo bagno deve essere proscritto dalla pratica, perchè basta una piccola quantità assorbita di questo veleno per uccidere gli animali (1): che se l' assorbimento non è tanto facile quando la pelle è intatta, è facilissimo invece quando la pelle è escoriata, screpolata ed ulcerata, come appunto lo è nei casi di rogna inveterata. Se il praticare il bagno alle pecore è pericoloso per gli uomini che hanno le mani escoriate, perchè sarà innocuo per le pecore? Deve essere proscritto infine, secondo Gerlach come lo debbono essere tutti i rimedi pericolosi quando possono essere rimpiazzati da rimedi ugualmente sicuri ed innocui. Queste contraddizioni pratiche però vogliono essere ricercate nell' interesse scientifico e pratico. Le soluzioni arsenicali semplici come anche quelle di sublimato corrosivo, furono vedute nuocere a diversi animali da Gohier, Godine, Numan, Dick e altri moltissimi, che è superfluo ricordare. Niun dubbio che l' arsenico sciolto nell' acqua e applicato che sia sulla pelle escoriata è tanto più sollecitamente ed in copia assorbito quanto maggiori ed estese sono le escoriazioni: di dodici buoi

(1) Il Gerlach vide succedere la morte nei cavalli portando sotto la loro pelle per uno spazio di due pollici quadrati una mezza dramma di arsenico bianco finamente polverizzato.

rognosi curati con una soluzione acquosa d'arsenico, parte morirono avvelenati in poco tempo, e solo 3 risanarono completamente dopo essere stati pure essi avvelenati. Fatti analoghi a questo citato dal Numan trovansi registrati negli annali della Scienza; niun dubbio adunque che la soluzione d'arsenico sia assorbita dalla pelle e che questo assorbimento è favorito dalle escoriazioni cutanee, e questo spiega come alcune volte sia per la dose come per l'integrità della pelle innocuo sia riescito questo veleno. Leccandosi fra di loro, possono pure gli animali avvelenarsi introducendo nel loro interno l'arsenico, ed il Dick faceva appunto una di queste osservazioni; alcune pecore erano state curate per la rogna con un composto di potassa, sale di cucina e due terzi d'arsenico; il salso invitava gli animali a leccarsi e in questo modo si avvelenarono.

Niun dubbio adunque che in alcune circostanze l'arsenico non riesca facilmente pericoloso ancora per quest'altro modo: ma che lo sia sempre, questo non può affermarsi in modo assoluto essendo contraddetto dai fatti. La proprietà astringente di cui è fornito il bagno di Tessier e meglio quello di Clement, il sapore spiacevole di cui tutti e due sono forniti, rendono minori i pericoli dell'assorbimento nel primo caso ed impossibile l'avvelenamento nel secondo modo perchè gli animali rifiutano di leccarsi. In questo modo le contraddizioni sono ridotte al loro giusto valore, ed i fatti rimangono chiaramente interpretati.

Secondo il Gerlach come il creosoto e le sue diverse preparazioni sono preferibili per curare la rogna negli animali che hanno il pelo corto, così il decotto di tabacco è da preferirsi per gli animali lanuti e pei piccoli nei quali il bagno è facilmente applicabile.

Il decotto di tabacco già commendato dal Numan se molto concentrato 1. 5 fino 1. 10, può riescire velenoso specialmente nei buoi, ma non è mai necessario adoperarlo tanto concentrato. Adoperato nella proporzione di 1. 25 od anche 30, per bagni durante 5 a 10 minuti, non vide mai

il Gerlach il più che menomo inconveniente tanto nelle pecore che nei cani e ne ebbe sempre i più vantaggiosi risultati. Queste le ragioni per cui il Clinico prussiano lo preferisce al bagno arsenicale. Nei casi in cui si sia obbligati ad usare come già si disse, una cura locale soltanto, oltre il decotto di tabacco che in questi casi può essere senza pericolo adoperato concentrato, si possono anche usare per le pecore i preparati di creosoto, o l' olio di trementina. Per la cura radicale è sempre necessario il bagno. Preparato il decotto di tabacco in un adatto recipiente, un uomo prende la pecora per le quattro zampe, ed un altro per la testa, e la tengono così immersa nel liquido per tre o quattro minuti, mentre un terzo uomo la frega per tutto il corpo e specialmente nei luoghi malati, cercando di bagnare bene la testa. Estratta la pecora si pone in un recipiente vuoto perchè colando il liquido di cui è impregnata questo non si perda. Gioverà un bagno preparatorio con una soluzione di una parte di potassa in 50 d' acqua, o meglio 10 libbre di potassa e cinque di calce in 100 di acqua. Il bagno di tabacco si fa preudere scorse 24 ore da questo: generalmente è necessario un secondo bagno di tabacco dopo 5 giorni; un terzo bagno non è quasi mai indicato. A provare l' innocuità di questo bagno per le pecore il Gerlach esperimentò una decozione con tre libbre di tabacco in 12 pinte d' acqua fino alla rimanenza di due terzi, bagnando le pecore due volte per due giorni, il polso si fece alquanto basso e irregolare ma non apparve alcun sintomo di avvelenamento. Anche col bagno di tabacco si manifesta il prudore cutaneo dovuto alla cicatrizzazione delle escoriazioni cutanee.

Non voglio infine tacere che ebbe da Virgilio fino quasi ai giorni nostri fama di valido antirognoso il mercurio. Lo zolfo, l' euforbio ed il mercurio consigliati dal Poeta mantovano furono commendati di nuovo nel 1831 dal veterinario Saussol (Recueil ann. cit.) Il Numan in Olanda, gli archivi veterinari Svizzeri del 1842, ed il The veterinarian nel 1844

raccolsero copiosi fatti per confermare i gravissimi danni che sentono gli animali e specialmente le pecore ed i buoi dall' azione del mercurio; onde oggi giorno è dimostrato che non debbasi aver ricorso a questo rimedio ed ai suoi preparati se non nei casi in cui è indispensabile il ricorrervi colle dovute cautele, e mai però vi si faccia ricorso nei casi di rogna, quando a rimedi ugualmente attivi ed innocui si può avere facilmente ricorso.

Cura della rogna negli altri animali.

Non mutano anche per questi le indicazioni terapeutiche già discorse. Nel porco stante la poca sensibilità della sua pelle potranno essere applicate quelle forme medicamentose che abbiamo detto troppo irritanti per gli animali a pelle fina.

Pel cane, se la rogna è generale, giova il bagno col decotto di tabacco. In questo animale anche adoprando il decotto assai concentrato non si corre pericolo di avvelenamento come confermò con appositi esperimenti il Gerlach, nei casi di rogna localizzata al capo, il creosoto in forma di unguento o mescolato all' olio sarà pure il migliore rimedio.

Lo stesso dicasi per la cura dei gatti rognosi.

Pulizia Sanitaria per la Rogna in tutti gli animali.

Se la proprietà contagiosa della rogna fra animali della stessa specie fu nota anche ai volgari negli antichissimi tempi, regnarono invece le più gravi dubbiezze intorno al trapasso della rogna da un animale di una data specie ad altri di specie diversa, e da questi animali all' uomo. La ragione intima di queste discrepanze ci è nota solo oggi,

che sappiamo andare soggetti gli animali a diverse specie di rogna delle quali alcune attecchiscono anche sull' uomo ed altre no.

La vita tenace dei sarcopti e dei dermatodectes ci spiegano la pretesa infezione dei luoghi e delle stalle, e la insusistenza di quell' incognita X che ebbe nome di virus scabido o rognoso. Chiaramente sappiamo, e l'esperienza ce lo ha insegnato, che tutte le rogne da sarcopti possono comunicarsi agli altri animali ed all' uomo, che quelle da Dermatodectes si trasmettono solo ad animali della stessa specie, e che quelle da Symbiotes per le abitudini o costumi di vita di questi animali difficilmente trapassano da uno ad altro animale della stessa specie. Sappiamo con precisione come la malattia si trasmetta per contatto e per coabitazione, come possa avvenire per trasporto di oggetti di diversa specie, e come infine per pascoli ove cadono croste e ciocchè di lana di pecore rognose, si possa trasmettere la malattia. Queste chiare e precise conoscenze ci dettano norme precise e diverse di polizia sanitaria a seconda delle loro differenze, e sempre in tutti i casi ci permettono di riguardare come inutili quelle pratiche di disinfezione raccomandate da tutti i pratici che credevano all' esistenza di un virus speciale e alla virtù neutralizzante di questo coi vapori di Cloro; la pulizia invece ed i lavacri ripetuti delle stalle con acqua semplice, o bollente o medicata ancora con quelle sostanze che sono fornite di virtù insetticida sono il solo suffimigio efficace, e portano la vera disinfezione.

Fra i mezzi preventivi l'estensione della malattia, il più efficace è la separazione assoluta degli animali sani dai malati, la cura radicale coi bagni generali di questi ultimi se la stagione lo permette, o altrimenti un attenta e diligente cura locale e un permanente isolamento. I danni cagionati dalla rogna sono assai gravi, quindi dovere di ogni provido governo il proibire l' introduzione di armenti rognosi, i quali disseminando pel loro passaggio gli aracnidi parasiti

sono cagione di disseminazione del morbo e di danno gravissimo per molti. Sotto questo rapporto le vigilanze governative non potrebbero mai dirsi troppe, giacchè scendendo dai monti o a quelli avviandosi, i pecorai tengono e seguitano certe determinate vie per le quali passando numerosi armenti s' infettano. E come dovrebbe essere vietata l' entrata negli stati di armenti rognosi, così e per le stesse ragioni dovrebbe vietarsene l' uscita non solo, ma anche la circolazione nello stato. Fra noi, queste domande, sembreranno sogni di mente inferma perchè impossibili ad attuarsi, ed è per questo appunto che ne parlo: giacchè il niun conto in cui si tengono tutte le regole di pulizia sanitaria veterinaria è causa perenne di gravissimi danni per gli agricoltori e per lo stato. Il sequestro degli armenti affetti da morbi contagiosi è una misura assai grave, ma indispensabile. Essa implica un regolare servizio sanitario non immaginato possibile, ma chi vuole il bene, deve pure volere quei mezzi che soli lo apportano e che con tanto vantaggio funzionano già presso molti dei governi civili. Ben sanno gli Svizzeri quali norme salutari governino la polizia sanitaria in Piemonte, che sottopongono a severa e speciale disamina gli armenti che hanno questa provenienza!

Di alcuni altri Aracnidi Parasiti.

A compiere degli aracnidi parasiti rimane a dire che l' Hering ne descrisse altre due specie annoverandole al suo Genere Sarcoptes il Sarcoptes Cynotis cioè nel cane, e l' hippopodos nel cavallo.

Queste due specie furono trovate dall' Hering una sol volta in cutanee esulcerazioni sopra i detti animali, ma forse potrebbero solo essersi trovate in quelle località accidentalmente, il luogo della loro naturale dimora essendo per anche ignorato. A questi forse dovrebbe essere unito il Sarc. Nidulans trovato da Hering in esulcerazioni cutanee di alcuni

uccelli, e quello trovato dal Gerlach in un canario che disse pei caratteri esterni assai vicino all' hippopodos di Hering. In mezzo a queste dubbiezze non credo inutile accennare alle due specie che più da vicino interessano il veterinario.

SARCOPTES HIPPOPODOS. *Hering.*

Fig. N. 48.

Fig. N. 48. *Il Sarcoptes hippopodos notevolmente ingrandito.*

Tutte le otto zampe sono terminate da una ventosa su di un lungo stelo, e senza setole, l' addome munito di otto setole.

Il Gervais (Annal. des Scien. Natur. 1844) fece di questo aracnide un genere a parte del suo ordine degli Acaridi che denominò Glycophagus e riunì ad un altro genere Psoroptes la seguente specie.

SARCOPTES CYNOTIS: *Hering.*

Tutte e due le zampe posteriori non sono munite di ventose come nella precedente specie ma invece di due setole.

GENERE DEMODEX.

In questi ultimi tempi il prof. Lafosse nella sua opera recente di Patologia (1858) afferma che nel cane osservò in unione al Baillet il così detto Acaro dei follicoli che il Simon aveva scoperto nell' uomo. Appartiene questo aracnide al genere Demodex.

I caratteri assegnati dai naturalisti a questo genere sono. Corpo allungato vermiforme, otto zampe tutte rudimentarie sprovedute di setole e di ventose.

Demodex Folliculorum. Acaro dei follicoli. *Simon.*

I caratteri del genere sono pur quelli della specie essendo unica nel genere. Questi animaletti sono lunghi da 3 a 6 millimetri, larghi tre, l' addome corto negli individui giovani, s' allunga negli adulti. Si annidano e stanno nei follicoli sebacei cutanei ed in quelli dei peli che rimangono alquanto dilatati, e vi si trovano in numero di due o di quattro, assai di rado in numero maggiore, senza però produrre alcuna alterazione della pelle. Il Lafosse si limita a dire, che egli li trovò nel cane senza accennare se in questo animale recassero danno.

Il Delafond però nella sua Pathologia generale pag. 553 aveva prima affermato che gli acari dei follicoli sebacei del cane per il loro prodigioso numero danno luogo ad una malattia speciale sulla pelle di questo animale caratterizzata da macchie rosse rotonde o irregolari, cosperse di bottoncini rossigni contenenti una materia purulenta sanguigna e che è in questa materia e nei follicoli dei peli e glandole sebacee che trovansi accumulati questi aracnidi.

Più estese cognizioni intorno a questa infermità del cane non abbastanza nota pur anche ai patologi ricavansi da una lettera dell' Haubner (Repert. d' Hering 1859 pag. 81) dove è scritto, che un cane bracco era affetto da una specie di chiazze erpetiche che ben presto divennero confluenti: dalla pelle ingrossata cadevano i peli ed in alcuni luoghi era alquanto rossa con bottoncini dai quali compressi che fossero gemeva un umore alquanto torbido. A lungo andare la pelle si coperse interamente di croste di colore grigio giallognolo, si screpolò in molti luoghi come avviene nella rogna, notevole era il dimagrimento, per cui l' animale fu ucciso. L' Haubner trovò tutti i visceri sani, e ricercando la cute trovò i follicoli dei peli pieni di questa specie di aracnide, e per mostrare che erano essi la causa della malattia, ne portò alcuni sopra cani sani, nei quali dopo sole 48 ore si

vedevano nei luoghi ove furono importati i segni caratteristici della eruzione erpetica. Anche l' Haubner concorda a riguardarlo identico coll' acaro dei follicoli dell' uomo, ed anzi il Simon (Hautkrankeiten. Berlin 1851 pag. 349) importando quest' acaro dell' uomo sui cani vi avrebbe determinato la detta forma erpetica (1).

È incerto se gli animaletti trovati dal Bourguignon due volte in un affezione erpetica crostosa dei cani ed una volta nel gatto (De la Contagion de la Gale et de son traitement 1850) siano riferibili alla specie in discorso o ad altra non per anche conosciuta, li trovò l' ant. cit. sotto croste nelle regioni auricolari, erano di color rosso lunghi mezzo millimetro, e larghi un quarto, tre paia di zampe al torace, e due anteriori rudimentarie terminate da un doppio uncino. I palpi unguicolati triangolari. Vivono a gruppi senza scavare cunicoli. La scienza aspetta per giudicare queste osservazioni.

Secondo Hope a S. Domingo una specie di Aracnide l' Argas americanus Latr. colle punture che pratica alle orecchie dei cavalli gli riesce alcune volte letale. Secondo Ker-Porter, Bell ed altri in molte regioni della Persia l'Argas persicus produce nello stesso modo molte gravi malattie ed anche la morte ai cavalli di quelle contrade.

Infine non debbo tacere di una assai imperfetta osservazione da me istituita egli è già qualche tempo. Studiando una laringe e trachea di cavallo moccioso sulla mucosa della quale erano alcune ulcerazioni m' accorsi che lungo la mucosa della trachea erano sparsi alcuni punti elevati di colore rosso. Ricercando minutamente questi punti trovai che le piccole elevazioni erano prodotte da un aracnide che parve assai vicino ad un sarcopte. Dovetti interrompere le mie osservazioni pel venire della sera sperando di poterle continuare, ma sfuggita l' occasione non ebbi più campo a ripeterla.

(1) Il professor Weiss ha recentemente riconfermate le osservazioni dell' Haubner. Repert. d' Hering 1860.

Accenno a questo fatto imperfettissimo solo perchè si scosta dalle abitudini di vita degli aracnidi parasiti e costituisce un fatto perciò importante sia per la Zoologia che per la Patologia. A questo ordine di fatti però debbono essere riferite le seguenti osservazioni.

Il Voigtländer dissettore anatomico alla Scuola veterinaria di Dresda trovò degli aracnidi in gran numero nella cavità addominale di alcuni gallinacei morti per diverse lesioni negli organi situati in detta cavità: li ritenne per il Dermanissus avium, ma il Gerlach che ripetè una tale osservazione, disse che l' aracnide trovato dal veterinario di Dresda era identico a quello da lui veduto e che somigliava molto ad un Sarcoptes. Ognuno sà come mercè le borse aeree l' aria si porti liberamente entro il corpo degli uccelli, quindi la mia e le presenti osservazioni di aracnidi, nell' interno del corpo del cavallo (Trachea) e degli uccelli non s' oppongono agli elementi della scienza fisiologica.

DEI VERMI

Con questa denominazione hanno designato i Zoologi quegli anulosi che oltre ai caratteri generali di questi animali hanno il corpo sproveduto degli organi articolati per la locomozione, ed il di cui sistema nervoso è poco sviluppato o solo rudimentario. Sono stati distinti i vermi in tre Classi gli **Anelidi** propriamente detti di cui fanno parte i lombbrici terrestri e le sanguisughe, i Rotatori che furono per molto tempo confusi cogli infusorii, ed infine gli Elminti o Vermi intestinali.

Di un animale spettante alla prima di queste classi, la Sanguisuga dei cavalli, e di moltissime specie spettanti all' ultima delle indicate classi, devesi interessare il medico veterinario.

Sanguisuga dei Cavalli.

HAEMOPIS SANGUISORBA. *Savigny.*

Fin dai tempi più remoti i veterinari fecero parola nelle loro opere dei danni recati agli animali domestici dalle sanguisughe ingollate bevendo, o fissatesi durante questo atto nelle narici, nelle fauci e per fino nello stomaco. Apsirto e Hierocle fra i greci, Pelagonio fra i Romani ne tennero parola. Nei tempi più vicini a noi Fernando Calvo nel 1765, il Blavette nella Correspondance ecc. di Fromage de Feugrè (1812) Rodet nel 1827 ed il veterinario Lemichel ai nostri giorni ne tennero discorso; taccio di Vitet, Paulet e tanti altri che si limitarono a compendiare gli antichi insegnamenti di Apsirto e di Pelagonio. Non debbo però passar sotto silenzio che un veterinario italiano del secolo XVI G. Antonio Cito con molta semplicità affermava « che sebbene molti Mastri temessero gravi danni pei cavalli e pei buoi dall' ingestione delle sanguisughe, egli credeva che questa fosse errata opinione giacchè le sanguisughe dopo avere succhiato ed essersi riempite di sangue si sarebbero staccate e per diversi modi si, ma per sempre sarebbero state evacuate dall' animale. Io confesso che un tale ragionamento mi parve sempre assai calzante ed a modo stringente che dubitai sempre della veracità delle osservazioni non dico degli antichissimi ma bensì anche dai moderni registrate. Confermava questi dubbi l' illustre Cuvier (Regne Animal ecc. Annelides pag. 49) scrivendo « È singolare la diversità delle opinioni sulla facoltà che avrebbe la sanguisuga dei cavalli di succhiare sangue; Linneo aveva insegnato che 9 bastano ad uccidere uno di questi animali, Huzard e Pelletier in una memoria presentata all' Istituto e pubblicata nel Journal de Pharmacie (marzo 1825) assicurano che essa non attacca alcun animale vertebrato. Blainville credette che la confusione di questa colla sanguisuga nera che chiamò Pseudo-

bdella e le di cui mascelle non sarebbero che ripiegature della pelle senza traccia di denti, fosse cagione delle incertezze onde il Cuvier consigliava ai Zoologi di ripetere più attentamente le osservazioni su questi animali e rischiarare i fatti, che entrano nel dominio intero della medicina veterinaria.

Il veterinario Lemichel (Bullet. de le Societé Nazionale ecc. 1852) porgeva dirò così la chiave per intendere i fatti antecedenti, dimostrando che non della sanguisuga comune (Hirudo officinalis) ma dell' haemopis sanguisuga erasi tenuta parola dagli antichi ippiatri, i costumi ed abitudini di vita di questa specie di anelide permettendogli di stare attaccato per più giorni nelle narici nelle fauci e nella laringe degli animali onde cade la giusta osservazione del Cito, e si ha la ragione dei gravi danni che possono risentirne gli animali. L' hoemopis sangnisuga vive nelle acque e nei pantani dei paesi caldi come la Spagna la parte meridionale dell' Italia, l'Africa ecc. ecc. di forme vicine a quelle della sanguisuga comune, ne differisce però per l' armatura della bocca che non gli permette d' infiggersi sulla pelle degli animali e nè manco su quella dell' uomo, e solo possono farlo, sulle muccose onde succhiare il sangue rimanendo attaccate per più giorni consecutivi in luoghi che sono così abnormi e lontani dai loro abituali. Ecco quanto scrivono i Zoologi riguardo ai caratteri di questo anelide.

Genere haemopis. *Savigny*.

Geuere di Annelidi spettante alla famiglia delle sanguisughe, e che differiscono da queste per la forma della ventosa buccale e per avere nelle mascelle denti poco numerosi ed ottusi.

Haemopis Sanguisorba. *Savigny*. Saguisuga dei cavalli.

Molto maggiore della sanguisuga comune di un colore nero verdastro. Le osservazioni del Lemichel concordereb-

bero con quelle del Blaiuville per l' assoluta mancanza di denti nella bocca. Onde in mezzo a questa incertezza dei Zoologi, l' incertezza nostra è scusabile, noteremo soltanto che la veterinaria potrebbe colle sue osservazioni giovare non poco in questa parte alla Zoologia.

Il dottor Ebrard che si occupò dell' allevamento delle sangnisughe dimostrò che qnesti anelidi giunti ad un periodo della loro vita hanno bisogno di succhiare sangue per completare lo svilupo dei loro organi generativi e poter rimanere fecondi. In questo periodo di parasitismo temporaneo ma necessario possono nuocere le haemopis o le Pseudobdelle ai nostri animali ed anche divenire funeste specialmente al cavallo: questa la ragione per cui i fatti spettanti a questo genere di osservazioni trovano il loro posto in questa parte dell' opera. Fra noi un qualche caso fu osservato di sanguisughe infisse o nelle narici o nella bocca degli animali e che furono tolte dai veterinari. Ignoro se fossero sanguisughe comuni accidentalmente infisse o haemopis: comunque sia non sarà inutile ricordare ai pratici i fatti posseduti fin ora dalla scienza per conoscere le gravi conseguenze che ne possono avvenire, tanto più che gli scrittori stranieri affermano che in Piemonte non è infrequente la sanguisuga dei cavalli, e più poi perchè mi consta che alcuni cavalli vennero di Sardegna con alcune pretese sanguisughe attaccate uella cavità della bocca, fatto che escludendo la sanguisuga comune, lascia sospettare le haemopis.

A detta dei veterinari Mariot, Huzard giovane e Magne il Leuichel non aggiunse gran chè nei tempi moderni alle cognizioni possedute dalla scienza per ciò che spetta la patologia dovuta a questo anelide, in quanto ai mezzi che egli adoperò per purgare dalle hoemopis le acque dove si abbeverano i cavalli, importandovi alcnni pesci (anguille e ciprini dorati) queste non ci interessano tanto non avendo luoghi ove le haemopis siano così numerose da dover ricorrere a questi mezzi per proteggere gli armenti.

Il veterinario Blavette come il Rodet istituivano le loro

osservazioni in Spagna. Affermava il primo che le sanguisughe entrano nella bocca o nelle narici dei cavalli nell' atto che questi sorbiscono l' acqua per bere. Possono fissarsi in tutte le diverse regioni della cavità della bocca, ma più di sovente il fanno alla faccia interna delle guancie e delle labbra, sulle gengive in vicinanza dei denti molari, ai lati e sotto la lingua, qualche volta nelle fauci, nelle cavità nasali e per sino nella laringe. Quelle che trovansi nelle narici vi perverebbero secondo l' autore per la via delle fauci. Nessun danno secondo lui ne risentirebbero gli animali quando le sanguisughe sono infisse nella cavità della bocca o nelle narici. I sintomi da cui giudicava la presenza dei parasiti in queste due località erano l' uscita del sangue e spesso il rifiuto di ogni specie di alimentazione. Osservò una sol volta una tosse convulsiva e ribelle che durò otto giorni, cagionata da una di queste sanguisughe infissa nella laringe di un cavallo e che non cedette se non quando questa fu estratta per mezzo di una lunga pinzetta. Aggiunse inoltre che infiggendosi o entrando porzioni di alimenti nelle ferite cagionate dalle sanguisughe susseguivano alcune spiacevoli conseguenze come in ogni altra circostanza d' infissione di un corpo estraneo nella muccosa buccale. L' estrazione del parasito può praticarsi secondo l' autore a norma dell' ubicazione di quello, o colle mani involgendole con un poco di tela onde non scivolino, o con una pinzetta ad anelli guardando di afferrare la sanguisuga in vicinanza della testa, giacchè stanno tenacemente infisse, onde traendo spesso si rompono. La testa che resta in questi casi infissa cade in seguito da se stessa.

Il Blavette cercò ancora mezzi valevoli a far lasciare la presa alle sanguisughe, toccandole con pimacciuolo di stoppa imbevuta con una decozione di tabacco, o con olio d' ulivo, sia aspergendole mercè di un tubo pieno di sale marino sottilmente polverizzato, entro il quale soffiando si spinge la polvere di sale nelle fauci ed anche entro le narici, iniettò ancora in simili circostanze una soluzione di

acqua salata o acidula con aceto ed anche il decotto di tabacco. Dopo il distacco spontaneo o procurato delle sanguisughe ha sempre luogo un abbondante emorragia locale che è però di corta durata.

Il Rodet estendeva alquanto le osservazioni del Blavette. (Recueil ecc. anno 1827) Le sanguisughe secondo questo veterinario possono rimanere infisse per molto tempo perchè evacuano il sangue che assorbono per la compressione che subiscono sul loro corpo nei movimenti che fa l'animale nell'atto della masticazione, od altro; questo è il sangue più o meno puro che in parte scola al di fuori ed in parte è deglutito dagli animali. Il Rodet credendo che la sanguisuga cavallina, fosse la stessa specie della officinale, ricorreva ad una errata interpretazione per spiegare la lunga infissione e dimora nella cavità della bocca. Ma perchè questi fatti si osservavano in alcuni e non in tutti i paesi? Spiegava questo colle differenze del clima, e così seguitando cadde in molte errate induzioni che credo inutile ripetere.

Se le sanguisughe sono nella cavità della bocca l'ostacolo che pongono alla preensione ed alla masticazione degli alimenti, e l'uscita del sangue dalla bocca impongono un esame locale di detta parte che mostrando i parasiti, rende certa la diagnosi. La prolungata ed abbondante salivazione fu notata dal Rodet, quale fenomeno che rende ragionevole il sospetto della infissione di corpi estranei nelle ferite lasciate dalle sanguisughe. Quelle che s'infiggono nelle narici non restano infisse in questa località che per un corto periodo di tempo, non crede che diglutite e pervenute nello stomaco possano recare alcun danno giacchè ivi sono sottoposte ai poteri digestivi dello stomaco che le uccidono e digeriscono. Dovendo staccare colle pinze delle sanguisughe infisse, consigliò di non trarre subito sulle medesime, ma di comprimerle prima per qualche tempo perchè stancate così, aderiscono meno tenacemente ed è meno doloroso pei cavalli il loro distacco.

I rimedi consigliati dal Blavette per fare distaccare le

sanguisughe furono pure adoperati dal Rodet, ed erano adoperati dal volgo degli Spagnuoli. Nella sua memoria il Rodet discorse largamente delle successioni morbose che egli osservò in cavalli, ed alcune volte gravi per l' infissione di alcune porzioni di sostanze alimentari nelle ferite lasciate dalle sanguisughe, e sebbene una causa particolare favorisca questo ordine di fatti, ognun vede però come questi casi morbosi siano dovuti ai corpi estranei infissi e non alle sanguisughe che col loro morso ne favoriscono l' infissione.

Infine il veterinario Forthomme (Recueil ecc. 1828) osservava nelle vicinanze di Madrid nel 1824, quattordici cavalli affetti da sanguisughe infisse nelle parti interne del corpo. In un distaccamento di 20 cavalli ne osservava come ho detto 14 che mostravansi gravemente indisposti, erano tristi e deperivano benchè l'appetito non fosse notevolmente diminuito. Esaminandoli trovava in cinque un ammasso di sanguisughe entro la bocca e le narici, e non ne vedeva alcuna negli altri nove, sospettò che in questi i parasiti si fossero portati più in basso, ed in due che morirono notò le seguenti lesioni. I muscoli scolorati e lacerantisi facilmente, tutti i visceri come dilavati. Lo stomaco conteneva pochi alimenti male digeriti, commisti a sangue di fetido odore. Nell' interno della laringe e dell' aspera arteria furono trovate 22 sanguisughe; 38 nelle fauci e nel fondo delle narici, ed undici contro la faccia anteriore del velo del palato. Questa la parte più importante delle osservazioni del Forthomme che sono stato costretto a ricavare dall' incompleto sunto che ne porta l' Hurtrel d' Arboval. Ma se è vero che anche il Lemichel come più sopra affermai dietro le assicurazioni di Magne, Huzard giovane e Mariot, non aggiunse gran chè alle cognizioni fino ad ora possedute dalla scienza, egli è fuori di dubbio che non poco rimane ancora a fare dai pratici, parendomi assai poca cosa il consiglio di usare le fumigazioni irritanti di tabacco o di scilla quando si sospetta la presenza della sanguisuga cavallina nelle vie

aeree del cavallo; l' importante a cercarsi in questi casi sono le basi sn cui posare la diagnosi differenziale di questa tosse, cosa che è tuttora a farsi dai medici veterinarii.

Non voglio per ultimo tacere un fatto singolare narrato dal Rodet figlio (Soc. Med. d' Emulat. anno 1826). Applicando egli delle mignatte ad una narice di nn cavallo, una di queste penetrò uel canale uasale, entrò nel sacco lacrimale, ed nsci per il corrispondente punto lacrimale inferiore!! dal quale ne aiutò la estrazioue mediante le pinzette.

Degli Elminti o Vermi intestinali od anche Entozooi.

I moderni naturalisti hanno riunito in una classe disgiunta denominata come abbiamo detto disopra, tutti quei vermi che vivono parasiti degli altri animali: non souo per vero differenti dai vermi che vivouo vita libera, ma i loro costumi e le loro abitudini interessauo così da vicino la Zoologia e la Patologia che tutti i moderni sono concordi nello ammettere qnesta separazione del tutto artificiale.

Troppe e svariate cose sono a dirsi intorno a questo grave argomento, perchè di subito io entri a dire dell' ordinamento zoologico di qnesti animali e delle diverse specie che incontransi nei nostri animali domestici. Le scoperte fatte in questi ultimi tempi dai Zoologi hanno sconvolto tutte le idee che eransi in proposito insegnate dai Patologi, e se gli antichi insegnamenti sono caduti, restano però tuttora nelle abitudini del linguaggio medico, le parole con cui si esprimevano le antiche idee, per cui non trovo agevole correre speditamente ed in modo facile e chiaro fra le ruine delle vecchie dottrine e l' edificio nuovo che è già sorto.

Quello che in ogni tempo ha interessato i Patologi si era il conoscere di dove e come vengano questi parasiti entro il corpo degli animali, e quale sia il rapporto che si stabilisce fra il parasito e l' orgauismo animale che lo

alberga, in breve quali sono gli effetti morbosi determinati da questo genere di parasiti. Mi darò io pure a svolgere col migliore ordine che saprò queste due indagini generali, e sciolte queste verrò alle diverse specie di vermi ed ai morbi particolari da essi loro cagionati agli animali domestici.

L' Aristotelica dottrina che riguardava gli elminti come risultanti di generazione equivoca o spontanea ebbe fino a questi ultimi tempi molti dotti e famosi sostenitori e anche quando le Harvejane dottrine riassunte nel famoso dettato *Omne vivum ex ovo* dovevano porla in intero discredito. Gli argomenti però che tenevano la prima sentenza in onore erano molti e di peso, per l' ignoranza in cui erano dotti e volgari delle molteplici osservazioni di fatto di cui è ricca oggi la scienza intorno alle metamorfosi progressive e retrograde che subiscono questi esseri singolari. Senza perderci ora a combattere gli argomenti che parevano favoreggiare la dottrina della generazione spontanea, teniamo come dimostrato da numerose osservazioni che tutti gli elminti indistintamente sono portati dal di fuori allo stato di uova o di giovani embrioni nell' interno del corpo degli animali, e che per providissima legge della natura le specie tutte non possono propagarsi e moltiplicarsi entro il corpo degli animali: le uova o i giovani embrioni debbono uscire dal luogo e dal corpo dell' animale ove furono deposti, e rientrarvi più tardi dopo un periodo indeterminato di tempo per crescere svilupparsi e propagare colla stessa legge la specie. Ho detto legge providissima della natura, ed ammirandola lo ripeto, giacchè se così non fosse stante l' esuberante ed eccessivo sviluppo che hanno le funzioni riproduttive in questi animali, basterebbe una sola copia di elminti ad uccidere in breve tempo qualsiasi animale entro il corpo del quale fossero stati portati. Di fatto l' Eschricht numerava più di 50 milioni d' uova in una sola femmina d' ascaride del cavallo e calcolava che una tenia p. es. nel corso di un anno poteva deporre molte centinaia di migliaia d' uova: ora ognun vede che se gli elminti potessero moltiplicarsi in luogo, il loro

numero e lo spazio che occupperebbero in breve ora di tempo, sarebbe tale da uccidere per diversi modi ed in breve ma sicuramente l' animale che una volta li avesse ospitati.

Codesta apparente contradizione della natura si scioglie, meditando alle uumerose vicissitudini che patiscono le uova di questi animali prima che alcuna possa giungere al gran fine ed eterno della natura, quello cioè della perpetuazione della specie che essa natura assicura con questa estrema fecondità.

A farsi adunque un concetto per quanto si può chiaro e preciso del modo col quale questi parasiti pervengono entro il corpo degli animali, o in altri termini a dimostrare coi fatti le sovraesposte affermazioni, sarebbe necessario gettare fin d' ora uno sguardo sulle diverse strane e meravigliose metamorfosi che incontransi nelle diverse classi dei vermi intestinali, seguitando l' uovo dall' alvo delle madri nelle sue diverse fasi, e nei periodi di vita fuori del corpo delle madri e degli animali in cui quelle vivevano, per vederli tornare animali perfetti, ma questo metodo logico, include la conoscenza e l' ordinamento dei vermi onde io scrivendo pei giovani e non pei provetti veterinari non posso nè debbo in loro supporre queste non facili zoologiche cognizioni.

Per amore di semplicità e chiarezza porterò adunque 1.° le basi generali sulle quali i Zoologi hanno poggiato per classificare gli elminti, e indicherò sommariamente le diverse specie di vermi fino ad ora riscontrate nel corpo degli animali domestici.

Fatto questo primo passo nel campo scientifico e zoologico, cercherò di fare il secondo nel campo pratico che è quello che più da vicino ci riguarda, gettando uno sguardo generale sui morbi che questi parasiti producono agli animali domestici. Credo in questo modo di avere appianata la via per addentrarmi nel grave argomento insegnando a conoscere e distinguere ogni specie di vermi, e quali sono i morbi speciali che da essi loro prodotti. Premetterò ad ogni

ordine di vermi lo studio sulle loro metamorfosi e alcune volte vedremo come applicando queste cognizioni scientifiche alla pratica, non pochi gravi errori, dalla scienza veterinaria restino completamente cancellati.

Della Classificazione degli Elminti o vermi intestinali.

Alcuni moderni Zoologi dietro Cuvier hanno distinto questi animali in due grandi Classi. Nella prima hanno collocato tutti quelli che sono forniti di un intestino libero nella cavità viscerale; nella seconda quelli in cui l' intestino è saldato col parenchima del corpo. Ma come alcuni vermi non presentano alcuna traccia di canale digerente e non entrerebbero a rigore in nessuna delle due indicate classi, così tutti i cultori speciali dell' Elmintologia piuttosto che seguitare l' ordinamento di Cuvier hanno seguitato la distribuzione in ordini segnata dal Rudolphi vero creatore di questa parte della scienza zoologica che così da vicino interessa la Patologia: l' utilità poi dell' ordinamento di Rudolphi sta in ciò che i caratteri degli ordini sono desunti dalla forma, e dalla struttura dei singoli elminti per cui più facile riesce la loro conoscenza.

1. ORDINE. *Nematodei* o vermi rotondi.

I vermi che entrano in questo ordine hanno tutti il corpo rotondo e per lo più molto allungato. Il tubo digerente è munito di una bocca e di un ano. I sessi sono disgiunti.

L' ascaride lombricoide dà un idea di questi vermi.

2. ORDINE. *Acantocefali* o vermi la di cui testa è munita di uncini.

Questi vermi mancano di tubo digerente, sono muniti alla testa di una proboscide retrattile ed estensile fornita di molti uncini tutti rivolti all' indietro.

5. ORDINE. *Trematodi* o vermi succhianti.

Hanno il corpo appianato, munito di una o più ventose o pori succhianti. Il tubo digerente termina in un fondo cieco e sono perciò privi di ano. I sessi sono riuniti, onde tutti gli individui sono ermafroditi.

La fasciola, bisciola del fegato o distoma epatico fornisce un idea dei vermi spettanti a questo ordine.

4. ORDINE. *Cestoidi* o vermi a foggia di nastro.

Comprende tutti i vermi che hanno un corpo appianato e molto allungato a foggia appunto di un nastro. Sono privi di apparato digerente e sono tutti ermafroditi.

Il verme così detto solitario o Tenia dà un idea della forma di questi vermi.

5. ORDINE. *Cistici* o vermi vescicolari.

Il corpo è formato da una vescica piena di umore sieroso, mancano di apparato digerente e di organi genitali.

Descrivendo più avanti questi vermi, vedremo come questo quinto ordine non sia formato nè da generi nè da specie distinte, ma rappresentino tutti una fase o periodo della vita di un verme spettante all' ordine precedente, e le ragioni pur anche per cui tuttora si seguitano a tenere questi vermi in un ordine a parte.

Ognuno di questi Ordini comprende sotto di sè diversi generi, e questi non di rado numerosissime specie. Accennerò ora, soltanto ai generi e alle specie che trovansi negli animali domestici.

Indicazione sommaria delle specie degli Elminti trovati nei mammiferi ed uccelli domestici a seconda dell' Ordine e del genere a cui appartengono.

1. Ordine. *Vermi rotondi o Nematoidei.*

1. Genere. Tricosomo.
piegato.
longicolle.
tenuissimo.

2. Genere. Tricocefalo.
depresso.
crenato.
alquanto depresso.
affine.

3. Genere. Filaria.
papillare.
labiato-papillare.
lacrimale.
dell' occhio dei cani.
del sangue.
delle anitre.

4. Genere. Spiroptera.
megastoma.
sanguinolenta.
strongilina.
nasuta.
uncinata.
tricolore.

5. Genere. Strongilo.
trombiforme.
gigante.
trigonocefalo.
canino.

micruro.
tetracanto.
armato.
dentato.
paradosso.
raggiato.
filicolle.
contorto.
ippostomo.
tracheale.
nodulare.
perforante.

6. Genére. Ascaride.

mistace.
marginato.
megalocefalo.
porcino.
lombricoide.
della pecora.
inflesso.
vescicolare.
perspicillo.
dispari.

7. Genere. Ossiuride.

incurvata.
ambigua.

8. Genere. Trichina.

affine.
uncinata.

9. Genere. Oncocerca.

reticolata.

Specie dubbie di Nematoidei.

Nematoideo del cane.
idem del cavallo.
idem delle vene del cavallo.
idem pulmonare della pecora.

2. Ordine. *Acantocefali o vermi uncinati.*

1. Genere. Echinorinco.

gigante.
del coniglio.
polimorfo.

3. Ordine. *Trematodi o vermi succhianti.*

1. Genere. Monostomo.

del coniglio.
attenuato.
lineare.
mutabile.

2. Genere. Amfistomo.

conico.

3. Genere. Distomo.

cono.
troncato.
alato.
lanceolato.
epatico.
ovato.
lineare.
dilatato.
cuneato.
echinato.

4. Genere. Pentastoma.

tenioide.
denticolato.
fiera.
di Wan-Setten.

4. Ordine. *Cestoidi o vermi a foggia di nastro.*

1. Genere. Botriocefalo.

del gatto.
del cane.

2. Genere. Tenia.

ellittica.
a collo grosso.
cocomerina.
serrata (1).
pettinata.
perfoliata.
mamellare.
piegata.
denticolata.
espansa.
della capra.
Infundibuliforme.
martello.
sinuosa.
lanceolata.
fasciata.
setigera.
gracile.
trilineata.

5. Ordine. *Cistici o vermi vescicolari.*

1. Genere. Cisticerco.

della cellulosa.
pisiforme.
tenuicolle.
fistolare.

(1) Secondo alcuni moderni Zoologi si confusero fino ad ora con questa specie la tenia Cenuro e la tenia dal Cisticerco tenuicolle.

2. Genere. Cenuro.

cerebrale.

3. Genere. Echinococco.

polimorfo o dei veterinari.
del pollo d' india.

DELL' ELMINTIASI IN GENERE.

I patologi hanno adottato questo vocabolo ad indicare in massa i disturbi organici o lo stato morboso generale degli animali che è una conseguenza dell' offesa recata alla loro nutrizione dagli elminti. Di fatto noi vediamo contrassegnare questo stato morboso, dalla generale debolezza che ha il riscontro nell' impoverimento della massa del sangue che si palesa col palore del tessuto muscolare, col palore delle muccose apparenti, associati questi fatti colla permanenza dell' apettito, ed anche colla voracità, ed incompleta od imperfetta digestione degli alimenti: effetti risultanti da queste circostanze complesse sono la diminuzione della calorificazione normale, la pelle inoperosa onde il pelo si fa irto e perde la sua lucentezza, l' occhio abattuto, la pupilla dilatata, ed in alcune circostanze, più o meno estese infiltrazioni sierose ed anche versamenti; il senso di prudore alle labbra o all' ano, il dimenare irrequieto della coda specialmente nel cavallo sono fenomeni dovuti alla presenza di alcuni vermi in certe località, come dal numero, dalla specie e dal luogo abitato dai vermi derivano i fenomeni colici, ed i convulsivi o nervosi che non di rado si osservano. In alcuni anni i mòrbi verminosi furono osservati in grandissimo numero nelle diverse specie di animali domestici e il dottor Seidl (Oest. Medic. Wochensch. 1845) notava che nel bestiame bovino di 20 comuni composto di 11,469 capi 1361 furono colpiti da morbi verminosi.

Il concetto generale dell' Elmintiasi come è dato dai patologi, pare a me assai monco ed imperfetto perchè ap-

punto si vogliono nel generale concetto includere alcuni e non tutti i fenomeni speciali determinati dalla presenza dei vermi, quindi pare a me migliore consiglio di serbare una tale denominazione solo ed esclusivamente a quello stato morboso generale che abbiamo indicato manifestarsi ed avere sua ragione di essere negli alterati processi nutritivi, derivante necessariamente dalla sottrazione di umori dal corpo degli animali effettuata dai vermi. Negli organi della digestione essa è notevolissima quando sono entro il corpo a centinaia e migliaia: e come la concordanza nelle osservazioni di fatto è a parer mio la migliore dimostrazione della veracità del principio che le governa, così della ragione data mi compiaccio concordando essa col modo con cui indicai doversi riguardare i danni recati dalle larve degli estri del cavallo. I fenomeni generali della Elmintiasi nel senso ristretto da me insegnato concordano interamente con quelli prodotti dalla presenza di un gran numero di larve, e doveva essere così, perchè l' intima cagione dei fenomeni esterni era identica nell' uno e nell' altro caso, la sottrazione cioè all' organismo animale di una notevole quantità di elementi inservienti alla sua nutrizione. La differenza sta nell' essere che sottrae, ma sia un verme od un insetto ciò non ha che fare coll' ultima e finale risultanza. Non voglio tacere che è generalmente ammesso come indubitato che le organiche lesioni che offendono lo stato generale della nutrizione sono una condizione favorevole allo sviluppo degli elminti nel corpo degli animali, ma è pure innegabile che la loro presenza ha grandissima parte a precipitare dirò così i processi di nutrizione ed è tanta questa parte che l' allontanamento dei vermi basta non rade volte a riordinare i processi nutrivi. I vermi adunque non sono solo un effetto dello stato cachetico, ma spesso sono la vera e la sola causa che lo mantiene.

Fenomeni speciali morbosi, dovuti alla presenza di vermi particolari in alcune determinate parti del corpo, e in questi casi una forma morbosa grave ed anche letale può

aver luogo senza che si manifestino all' esterno i fenomeni generali designati sotto il nome complesso di Elmintiasi. Il cenuro cerebrale per es. può cagionare la morte, essendo l' animale che lo alberga in uno stato di buonissima nutrizione.

Riassumendo adunque è a dire che lo stato morboso generale conosciuto sotto il nome di Elmintiasi non può essere prodotto che da un eccessivo numero di vermi, sia sottraendo essi dal tubo digerente una notevole quantità di umori inservienti alla nutrizione degli animali che li albergano, sia per questo o peggio alterando la composizione organica di alcuni organi indispensabili ad una buona nutrizione come per es. il fegato, sia infine opponendosi ad una normale ematosi onde secondariamente la nutrizione ne rimane affetta, come quando i vermi abitano in gran numero i bronchi ed i pulmoni degli animali.

In tutti gli altri casi si avranno forme morbose speciali dovute alla presenza od anche al numero dei vermi, che possono però anche complicarsi con altre forme morbose. Un fatto, al quale i moderni patologi non hanno prestato ancora la dovuta attenzione si è, che in non poche circostanze l' elmintiasi determina un impoverimento della massa del sangue, onde l' animale che la soffre viene a perire in seguito ad una di quelle forme morbose che sono dovute ad un processo dissolutivo del sangue, forme morbose che riferiremo allo stato tifico. Le chiazze e le sugellazioni sanguigne nel canale intestinale osservate in questi casi furono credute da molti caratteristiche di uno stato flogistico, mentre lo sono di uno stato morboso opposto, e e ne furono spesso incolpati i vermi, ed anche le larve dell' estro cavallino come già facevasi ai tempi di Vallisnieri. I parasiti in questi casi coadiuvano spesso alla produzione del morbo, ma non lo determinano. Questo scambio di fatti è una delle principali cagioni delle molte incertezze in cui versiamo a giudicare i morbi verminosi.

Benchè comunemente si parli dai veterinari di morbi

verminosi, non credasi per questo che numerose siano le buone osservazioni pratiche possedute dalla scienza di vera e genuina elmintiasi, che anzi il più delle volte morbi accidentalmente complicantisi colla presenza di elminti, o determinati come dicevo secondariamente da essi, furono pel solo fatto della loro presenza giudicati verminosi. Darò ad esempio, un osservazione di elmintiasi ben fatta e di altre in cui si commise il sopra indicato errore nel giudicarle. La buona o ben fatta è la seguente.

Una poledra di 2 anni e mezzo, da 6 mesi aveva perduto l'appetito e le forze, per cui denutriva ed era debole a modo che la morte giudicavasi vicina. Il Krause volle cercare nella sezione del cadavere la causa di un così notevole e persistente dimagramento ninn altro sintoma avendo potuto raccogliere che valesse a stabilire una probabile diagnosi. Colla sezione trovò la viscera ed i muscoli pallidi. il sangue sciolto e scolorito e nelle viscere una enorme quantità di vermi e cioè:

Ascaris Megalocephala N. 519.
Ossiuride incurvuta . » 194.
Strongilo armato . . » 216.
Strongilo tetracanto innumerabili.
Filaria papillosa nella cavità toracica
.e addominale N. 287.
Cisticerco fistolare sul fegato N. 6.

Più assai frequentemente s' incontrano le errate od incerte osservazioni, e per queste basta scorrere gli annali della Scienza, ed ogni volta che oltre ai vermi incontransi osservate anotomiche lesioni che non furono in rapporto coi fenomeni morbosi propri di quegli stati morbosi a cui si vollero riferire per es. infiammazioni intestinali senza che apparissero fenomeni di enterite: tutte queste volte dico avvi ragione di nudrire forte sospetto, giacchè bisognerebbe affermare l' assurdo, che le flogosi cioè intestinali determinate dai vermi non presentano i fenomeni flogistici, affer-

mazione condannata per altra parte dai fatti. Le diverse forme di affezioni tifoidee presentano quasi costantemente nel cavallo rossori più o meno estesi in diverse parti del canale intestinale e non mostrano i fenomeni dell' enterite, per la buona ragione che l' enterite fu supposta ma non esisteva, onde l' origine soventi volte di queste errate osservazioni delle quali citerò pure un esempio fornito dalla Scuola di Lione nel Jour. de Med. Veter. 1854. Un cavallo da tiro si mostrò malato tutto ad un tratto, rigidità della incollatura e delle mascelle, fisonomia contratta, pupilla dilatata, sensi ottusi, sensibilità generale diminuita, movimenti di rinculo impossibili, appoggio al muro. Si fece diagnosi esatta di affezione dei centri nervosi, la cura revulsiva fu insufficiente e l' animale perì, l' autopsia mostrò tre glomeri di ascaridi nell' intestino tenue ovunque contratto, ed in tre luoghi ostrutto dai vermi, inoltre tre tenie perfoliate. L' intestino tenue offriva traccie di infiammazione acuta ed ovunque l' aspetto livido carateristico di una irritazione cronica!!

In questo caso un errata osservazione di Anatomia Patologica induceva a mutare una diagnosi buona, almeno per questo, che da molti si riguardano dai sintomi le affezioni tifoidee come morbi del sistema nervoso, mentre dipendono da lesioni del sangue per cui ha perduto della sua coagulabilità.

In quanto all' Etiologia dell' Elmintiasi in genere, si addotti il senso ristretto da me alla parola assegnato, o se gliene conceda uno più ampio, sono d' accordo i Patologi a riguardare l' impoverimento dell' organica assimilazione come una condizione favorevole allo sviluppo dei vermi. E per vero in generale può dirsi che gli animali forti vigorosi e ben nudriti sono meno soggetti ai vermi di quello lo siano gli animali cachetici, od anche semplicemente di costituzione linfatica. Le recenti osservazioni hanno mostrato a tutti gli esperimentatori che non basta introdurre i germi o gli embrioni dei vermi nelle migliori condizioni per

svilupparsi entro il corpo di un animale, perchè si sviluppino, ma bisogna che il corpo dell'animale si trovi in condizioni favorevoli per lo svolgimento dei vermi, onde in certo modo il rapporto del parasito coll' organismo può essere confrontato con quello che esiste fra il seme di una pianta ed il terreno in cui si pone a germogliare. Alcune condizioni generali atmosferiche che alterano il processo vegetativo delle piante, infievoliscono i processi organici nutritivi degli animali, e favoriscono il mantenimento in vita degli embrioni dei parasiti come è a cagion d' esempio la temperatura caldo umida, onde si ha ragione del perchè alcune volte il contagio o la trasmisione dei parasiti sia estesissima, ed in altre circostanze difficilissima.

L' Elmintiasi nel senso ristretto assegnato alla parola, non può avere che un corso lento, e in ragione della continuata sottrazione degli elementi nutritivi, ma avvenuto l' impoverimento dell' organismo, e continuando la sottrazione, o rendendo più sensibile questa agli animali sia per eccessive fatiche, come per scarso nutrimento, avviene il più delle volte che insorga un terzo stato morboso, risultante dalle predette organiche condizioni, e più comunemente di carattere tifoideo che porta gli animali a sollecita morte. Appartiene a questo ordine di fatti l' Epizoozia dei cavalli osservata dal Vallisnieri e che ebbe nome di Mal del tarmone per la gran copia di larve d' estro che si trovavano nello stomaco dei cavalli, onde al grande naturalista non sfuggiva che quella Episoozia era « come composta di due malori, dai parasiti e da una febbre maligna pestilenziale ». Le larve d' estro in questo caso erano il parasito, le gravi fatiche a cui i cavalli furono sottoposti fecero sentire più profondamente agli animali le perdite organiche che per quelli soffrivano, quindi l' insorgere dell' affezione tifoidea come risultanza complessa di tutte le indicate cagioni.

Non mancano ripetuti esempi negli annali della scienza di fatti individuali ma identici al citato, osservati in causa di

vermi. Nessuno osservatore però ha posto mente alla risultanza complessa a cui ho accennato, che anzi assai di sovente si trovano scambiate le alterazioni anotomiche proprie delle affezioni tifoidee nel canale intestinale, coi segni dell' irritazione e della flogosi prodotta dai vermi. Parlando dei fenomeni morbosi prodotti dalle tenie, citerò un fatto narrato dal veterinario Lemoine-Catel in cui appunto l' Elmintiasi in una cavalla per tenie perfoliate ebbe il fine a cui ho accennato. Nelle lesioni cadaveriche osservate dall' autore, non nuo mancava dei fenomeni propri delle affezioni tifoidee e persino le ulcerazioni delle glandule del Peyer, ma questo fatto che a noi parla così chiaramente sfuggì al suo indagatore ed a quanti altri riferirono analoghe osservazioni, le quali spesso imperfette non possono essere con sicurezza giudicate. Largo campo rimane adunque ai pratici per illustrare questi fatti che io ho qui solo adombrati.

I sintomi, le cadaveriche lesioni, e la terapeutica generale dell' Elmintiasi in senso lato, non può essere ridotta a generali principi, perchè le specie dei vermi, gli organi che abitano, e le lesioni che vi producono sono diverse, e riferibili come ho detto a diverse forme morbose. Ma restringendo anche il significato della parola a seconda che ho indicato, i precetti generali non possono darsi, perchè diverse non solo sono le specie dei parasiti interni che possono produrre l' Elmintiasi, ma perchè anche restringendosi ai vermi, producono lo stesso fatto morboso, sia vivendo negli intestini, sia alterando la composizione organica e la secrezione di alcuni organi come il fegato, sia infine opponendosi ad una buona ematosi abitando nel pulmone. Diversissimi fatti adunque non possono riassumersi in un unico precetto, onde dovrà il pratico determinare da quale condizione patologica è l' Elmintiasi mantenuta per diriggere contro quella i mezzi che l' arte insegna e che in speciali capitoli andremo discorrendo.

A queste stesse leggi è sottoposto il giudizio pronostico.

Limitando quindi il concetto per ora all' Elmintiasi

prodotta da vermi nel canale intestinale, ragion vuole che si dica che qnesta si è qnella di fatto che riesce di più facile guarigione, perchè il medico può portare direttamente a contatto dei vermi quelle sostanze che valgono ad ucciderli, o scacciarli anche vivi con energici purgativi. Ma se il precetto terapeutico generale pare semplicissimo, sanno però i pratici quanti ostacoli ingombrino la diagnosi, e quanta incertezza s' incontri nel modo di agire di quelle sostanze che dall' azione ebbero il nome di medicamenti vermifughi.

Dei Nematoidei, dei loro caratteri Zoologici, della loro trasmissione e metamorfosi, e dei morbi che cagionano agli animali.

I Nematoidei sono vermi a corpo filiforme o fusiforme molto allungato, coperti da un tegumento resistente. Ad una estremità del loro corpo hanno un apertura terminale che è la bocca, ed all' altra un' altra apertura quasi terminale che è l' ano e precede ad una coda sottile.

L' Intestino è retto, i sessi separati.

L' apparecchio genitale dei maschi è formato da un lungo canale filiforme interno ripiegato sopra sè stesso, e che termina in vicinanza dell' ano in uno o due spiculi o peni, spesso duri o cornei che formano l' organo copulatore: non di rado quest' organo è munito ancora di espansioni membranose laterali e esterne in forma di ale.

L' apparecchio genitale femmineo è formato da una o più ovaie filiformi lunghissime interne che terminano in un esterna apertura, la vulva, sul davanti dell' ano e più o meno vicina alla testa.

I nematoidei abitano in genere liberi nel canale intestinale degli animali domestici. Alcune volte sono racchiusi in cisti sulle pareti del detto apparecchio. Non mancano

però alcuni esempl di Nematoidei liberi nelle cavità splanciche, nei bronchi, in alcuni organi come l' occhio, o in alcuni tessuti come nel tessuto musculare e per fino circolanti col sangue, o racchiusi in alcuni aneurismi.

Per determinare i generi dei Nematoidei e poscia le specie i Zoologi hanno riguardato alla forma del loro corpo in genere, e alle differenze offerte dalla forma della bocca, e dalla terminazione delle parti genitali specialmente maschili. Prima di accingerci alla descrizione dei generi e delle specie spettanti a questo ordine di vermi guardiamo alle loro metamorfosi per intendere come pervengano entro il corpo degli animali.

Metamorfosi e trasmissione dei Nematoidei o vermi rotondi.

Le generali conclusioni delle esperienze istituite col mio amico il dottor Vella intorno a questo argomento furono già pubblicate nel Compte Rendu de l'Accademie des Sciences di Parigi nel 1854. Ora non sarà inutile discorrerne più estesamente. Sono pochissimi anni che ignoravasi ancora tutto ciò che concerne lo sviluppo di questi vermi. Lo stesso Siebold dopo aver osservato che non si trovano mai nel cavallo individui giovanissimi dell' ascaride che gli è particolare, nè di ossiuridi nelle femmine dei quali le uova si trovano in tanta copia, era stato condotto a supporre come cosa probabile che queste uova non trovando nel luogo ove sono deposte un terreno conveniente a germogliare, escissero fuori del corpo, si mescessero alle acque o ad altre materie, per cui mutatesi in larve per metamorfosi successive del tutto supposte, tornassero infine ad essere somiglianti ai genitori rientrate che fossero nel corpo degli animali. Questo supporre di un così dotto cultore il metodo esperimentale conferma appunto l' oscurità in cui si era, fino alle nostre ricerche sopra la genesi e sviluppo dei vermi nematoidei.

Cominciando adunque a dire dell' Embriologia completa dell' Ascaride Megalocefalo del cavallo che era ignorata, la confronterò con quella nota dello Strongilo Filaria dei bronchi della pecora, di cui porto le figure, onde se ne vegga la completa concordanza. Mostrerò quindi la meravigliosa tenacità della vita nelle uova e negli embrioni di questi elminti, ed infine di un semplice mezzo dalla natura adoperato perchè quelle che rientrano nel corpo di un animale e che impiegano un certo tempo a svilupparsi, non sortano di nuovo colle feci e manchino così al fine della natura, che è di perpetuare la specie.

Nè credano i pratici che queste nostre indagini tocchino solo da vicino l' anatomia e la fisiologia, o li portino in un campo di speculazione bella se vuolsi ma che non ha riscontro coll' esercizio pratico, che anzi il riscontro è notevole ed importantissimo sia per la conoscenza esatta delle cagioni produttrici alcune gravissime infermità, sia per norme di polizia sanitaria che non furono per anche prevedute.

Era universalmente accetta la dottrina del chiarissimo Kölliker sull' embriogenia degli Ascaridi (archiv für Anat. una Physiolog. von I. Müller Berlin 1843) che cioè nelle parti genitali interne delle ascaridi si dovevano distinguere l' ovario rappresentato dalla parte più sottile in cui si allungano i lunghissimi dotti: in ovidotto propriamente detto rappresentato dalla parte mediana, in utero e vagina costituita quest' ultima dall' unico condotto che mette in comunicazione queste interne parti coll' esterno. Credeva il Kölliker che l' uovo si formasse da granulazioni provenienti da cellule nell' estremità dell' ovario, onde la sovraesposta distinzione delle parti genitali interne era piuttosto una speculazione di Anatomia filosofica che una realtà o un fatto dimostrato. Mercè le nostre osservazioni il fatto si conferma in tutte le sue parti, giacchè le uova in questi animali si generano soltanto nella parte superiore, sottile ed interna degli ovidutti per cui non rappresentano, ma sono realmente le vere ovaie, ivi solo essendo i veri follicoli e le uova,

sulla parete interna e mediana dell' ovidotto e dell' utero vi sono protuberanze come dignitate che ripetono dirò così un follicolo Graafiano rudimentario, ma che non è valevole a generare l' uovo, mancano nella vagina che è circondata da fasci di fibbre musculari onde espellere le uova mature che a quella provengono. Ciò che interessa la fisiologia e l' em-

Fig. N. 49.

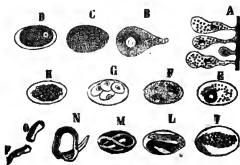



Fig. N. 49. *Embriogenia completa dello Strongilo Filaria che vive nei bronchi e nelle cellule pulmonari delle pecore.*

A. *Porzione di ovaia coi follicoli graafiani e l' ovulo a diversi gradi di sviluppo.*

B. *Follicolo grafiano staccato o primo momento dell' uovo, in cui conserva ancora la forma piriforme del follicolo.*

C. 2.° *Momento dell' uovo in cui ha acquistato la forma ovale.*

D. *Formazione della membrana vitellina che in questa specie strettamente aderisce al tuorlo, e in modo che non può discernersi separata. Nell' Ascaride Megalocefalo invece è molto grossa ed appare come un cerchiello oscuro segnato a doppio contorno che perdura fino all' uscita dell' Embrione dall' uovo.*

E. *Si veggono le cellule vitelline deporsi a strati attorno all' ovulo.*

F. *Formazione delle due prime cellule Embrionali.*

G. *Idem di quattro.*

H. *Molte cellule embrionali riunite da dar luogo al fatto conosciuto dagli Embriologisti col nome di segmentazione del tuorlo.*

I. L. M. *Diversi momenti progressivi nella formazione dell' embrione.*

N. *Embrione dello Strongilo Filaria, già uscito dall' uovo e come se ne veggono delle miriadi sulla muccosa pulmonare nelle pecore affette dalla così detta tisi verminosa.*

O. *La testa del detto embrione veduta ad un più forte ingrandimento.*

P. *La coda dello stesso. Idem.*

briogenia si è che in questi animali inferiori il follicolo di Graaf è di un enorme grandezza A e non si rompe per lasciare sortire l' uovo, ma si stacca tutto dallo stroma, conserva per qualche tempo la forma piriforme B ed a poco a poco acquista la forma rotonda o ovale a seconda delle specie. Nell' ascaride del cavallo è rotonda perfetta, ovale in quelle degli Strongili G. La membrana del follicolo persiste fino a completo sviluppo dell' uovo e trasmutasi perciò, staccato il follicolo, in membrana testacea di ogni uovo. Negli animali superiori l' uovo si trova collocato verso la superficie libera del follicolo, negli elminti nematoidei lo si vede in diverse località A del corpo piriforme, onde pare che si formi vicino allo stroma e vada mano mano discendendo verso l' estremità del follicolo a misura della sua maturità.

Acquistata che abbia l' uovo la forma ovale o rotonda a seconda delle specie, non si distingue entro quello alcuna altra membrana, ma appare ripieno di cellule e sostanza adipora che tolgono la vista dell' ovulo C. Codesta oscurità va mano mano restringendosi come chè le cellule siano prese da una forza attrattiva maggiore fra di loro e appare come un tuorlo più ristretto e centrale D. È questo il momento

della formazione della membrana vitellina. La detta membrana che nell' uovo dell' Ascaride del cavallo appare distintamente fino a completo sviluppo dell' uovo, come un cerchiello oscuro a doppio contorno, aderirce così fortemente nelle uova dello Strongilo filaria al tuorlo ed all' embrione che non appare mai distintamemte in nessun momento dello sviluppo. Giunto l' uovo a questo periodo di sviluppo avvengono importanti mutamenti nella sostanza del tuorlo per cui rischiarandosi interamente il campo si veggono e le cellule vitelline, l' uovo e la macchia proligera: l' uovo non ha più la sua posizione centrale, ed esercitando un attrazione sulle cellule vitelline se ne riveste tutto attorno e come a strati E finchè non si riesce più a vederlo che a traverso di una certa oscurità. Compiuto questo lavoro per cui appare in ultimo formarsi un tuorlo eccentrico si rompe l' ovulo ossia la cellula ovarica e si forma una grande cellula la prima embrionale, poi due F poi tre, quattro G cinque, sei, otto ecc. finchè aumentando di numero e diminuendo di mole pare che si fondano fra di loro e danno luogo a quel momento dello sviluppo dell' uovo che fu chiamato segmentazione del tuorlo H. Appaiono quindi su questo tuorlo due estremità prominenti destinate a divenire il capo e la coda del futuro embrione, la forma del quale si va sempre più delineando finchè appare completamente sviluppato, ed esce dall' uovo rompendone l' involucro esterno che è formato come si disse dall' antica membrana esterna del follicolo Graafiano. In alcuni vermi nematoidei tutte queste fasi di sviluppo dell' uovo sono percorse nel luogo ove le dette uova furono deposte od anche entro l' alvo materno per cui le femmine di questi vermi sono ovo-vivipare, ma in ogni caso i nuovi nati non oltrepassano il periodo della vita embrionale nel luogo ove furono deposti, debbono uscire da questo luogo, passare un periodo di tempo fuori del corpo e rientrarvi per passare dallo stato embrionale a quello di animali perfetti. In altri vermi rotondi come è a cagion d' esempio l' ascaride del cavallo, le

uova non oltrepassano mai entro l' alvo materno quel periodo che si è delineato in F e potemmo solo seguitare col dottor Vella le ulteriori fasi di sviluppo in questo verme iniettando per le giugulari dei cani le uova dell' ascaride megalocefalo, le quali soffermandosi nel parenchima pulmonare non potendo oltrepassare per la loro mole le reti dei vasi capillari del detto organo, compievano in detto luogo e così abnorme per loro, le fasi complete di sviluppo che abbiamo discorse nello strongilo filaria, impiegando circa 6-8 giorni a rendersi l' embrione perfettamente sviluppato.

Forse nelle condizioni ordinarie in cui trovansi le uova d' ascaride del cavallo uscite dal corpo colle feci di questo animale, forse dicevo sarà più lungo il tempo impiegato dall' uovo in questi suoi permutamenti. Certo si è che avvenendo e gli embrioni rientrando già sviluppati nel corpo dei cavalli, l' accrescimento deve essere rapidissimo nessuno avendo mai trovati giovani individui di questo verme nell' intestino del cavallo.

Tenacità della vita negli Elminti Nematoidei e specialmente delle uova e degli embrioni di questi animali.

A comprovare la precedente proposizione mi limiterò alla citazione semplice di alcuni fatti che a parer mio comprovano meglio di qualsiasi ragionamento.

Si giudicò dall' universale fino ad ora, che gli elminti tolti dal corpo dell' animale in cui dimoravano sollecitamente perivano, e ciò per il pronto cessare dei loro movimenti e per la flaccidità da cui è preso tutto il loro corpo. Questo stato però è solo di morte apparente. Di fatto più e più volte col dottor Vella osservammo che grosse ascaridi del cavallo già da 38 ore nello stato sovradetto, sollecitamente rivivevano solo che fossero immerse nell' acqua tiepida. Per altre tre volte nel corso di 40 ore ripetemmo l' esperimento di alternare la vita colla morte nello stesso individuo.

Ho già indicato superiormente che ottenemmo nei pulmoni dei cani lo svolgimento delle uova dell' ascaride del cavallo. Ora è a dirsi che ogni bricciolo di pulmone così preparato conteneva centinaia e centinaia d' uova per cui lo studio di quelle riesciva facilissimo. Ora esperimentando appunto sopra porzioni di pulmoni così carichi d' uova osservammo. 1. Che le uova a diversi gradi di sviluppo dell' ascaride del cavallo erano interamente intatte dopo venti giorni da che erano state immerse nell' acqua e che la sostanza pulmonare era già passata a completo disfacimento per putrefazione.

2. In alcune uova in cui era cominciato lo sviluppo dell' embrione, questo s' accrebbe non ostante la putrefazione circostante della materia organica solo che si tenesse esposto il vaso in cui erano ad un certo grado di calore.

3. Un embrione di ascaride del cavallo completamente sviluppato nel parenchima pulmonare di un cane fu trovato ancora vivo dopo 7 giorni da che il cane era stato ucciso e dopo essere stato per sei giorni immerso nell' Alcool a 30 gradi circa, vita che conservò per oltre altre 24 ore sotto il vetro su cui era stato posto per osservarlo al microscopio.

4. Gli embrioni dello Strongilo Filaria tolti dai pulmoni delle pecore e lasciati esiccare sopra di un vetro ci rivissero per dieci volte in 30 giorni solo aggiungendo un poco d' acqua quando di nuovo erano esiccati e morti. Questi stessi individui adoperando lo stesso mezzo ritornarono a vita dopo 12 mesi di esiccamento, e per l' ultima volta dopo 15 mesi.

5. Le uova di una specie di Strongilo (l' auricolare delle rane) tenute nell' acqua completarono il loro sviluppo intanto che i corpi delle madri si disfacevano per putrefazione, e gli embrioni nati vissero per oltre ad altri 30 giorni guizzando per l' acqua senza però crescere, ossia permanendo nello stadio della vita embrionale. Certo che dopo aver citati questi fatti, sebbene singolari, io non intendo di spiegare tutti i modi adoperati dalla natura per far si che

rientrino le uova e gli embrioni nel corpo degli animali, credo di averne insegnati alcuni e forse i più grossolani mercè i quali però s' intendono e si spiegano molti fatti a prima vista impossibili a concepirsi. Sappiamo in breve che le uova o gli embrioni degli elminti nematoidei possono rientrare nel corpo degli animali per l' estrema loro tenuità o colle acque nelle bevande, o sotto forma di impercetibile pulviscolo, coll' aria od anche cogli alimenti.

Taccio degli embrioni di vermi rotondi che compiono il loro primo sviluppo nel corpo degli insetti giacchè pochi per questo mezzo possono entrare nel corpo dei nostri grandi animali domestici.

Semplice mezzo adoperato dalla natura per favorire lo sviluppo delle uova dei vermi rotondi, rientrate che siano nel corpo degli animali nei quali si possono svolgere e per impedire nel tempo stesso che sortano dal corpo di nuovo colle feci.

Un fatto singolare che non era stato osservato da alcun Elmintologo fu da me osservato in unione all' amico dottor Vella, che serve appunto a dare la ragione o meglio a spiegare i fatti superiormente indicati. A procedere però ordinatamente dirò: 1. Che gli embrioni portati vivi entro il cavo intestinale o cogli alimenti o colle bevande cominciano immediatamente a svilupparsi giunti che siano in quella porzione d' intestino in cui trovano le condizioni favorevoli al loro sviluppo e nelle quali ordinariamente permangono in tutto il tempo della loro vita. 2. Che quelli che entrano allo stato di pulviscolo e di morte apparente, l' umidità ed il calore che trovansi nella cavità buccale e intestinale li fa presto rivivere onde in brevissimo tempo sono nelle stesse condizioni dei primi sovraindicati. Per gli uni e gli altri adunque la natura non deve adoperare alcun artificio per

trattenerli entro il cavo intestinale. Egli è per quelle specie in cui entrano le uova e che queste hanno bisogno di un tempo più lungo perchè l'embrione compia il suo sviluppo, che il fatto a cui ho accennato ha luogo: ripetutamente io lo confermai per lo strongilo armato e l'ossiuride incurvata del cavallo e assai più facilmente e comodamente osservasi per l'ossiuride obvelata del coniglio. Sarà le mille volte occorso ad anatomici e fisiologi di osservare esaminando le intestina dei conigli, delle macchiuzze e chiazze bianco giallognole sopra tutto l'ambito intestinale di questi animali. Or bene queste macchiuzze non curate o sprezzate dagli osservatori dimostrano il fatto importante a cui ho accennato.

Esaminate attentamente queste macchie o chiazze altro non sono che iunumerevoli glomeri di uova dell'ossiuride del coniglio. Osservansi queste uova su tutto l'ambito intestinale cominciando dallo stomaco fino al retto mescolate alle sostanze che trovansi nel canale alimentare, e come l'animale perfetto vive solo nel cieco hassi con questo una prova, non potendo rimontare le sostanze alimentari e fecali dal cieco allo stomaco, che le uova rientrarono cogli alimenti, non cedono all'azione dissolvente dei poteri digestivi e scendendo per l'intestino, per quella forza di penetrazione a traverso dei tessuti che hanno chiaramente i fisiologi dimostrata insita alle molecole di sostanze dure introdotte nell'organismo, s'insinuano sotto la mucosa e spesso pervengono fino sotto alla peritoneale, tendono in breve ad approfondarsi come avviene per tutti i corpi estranei penetrati nell'organismo. Esaminate queste uova non di rado incontransi embrioni di ossiuridi a quelle frammiste, onde appare chiaramente che le uova di questi elminti subiscono una specie di covatura, e si ha ragione come entro il cavo intestinale non si trovano gli embrioni ma solo gli animali adulti. Codesto fatto trova un riscontro nelle osservazioni non per anche bene spiegate dei vermi nematoidei incistidati trovati nelle pareti intestinali di mol-

tissimi animali e da me specialmente segnalati nel cavallo per ciò che riguarda lo strongilo armato. La cisti che si forma in questi casi attorno ai vermi è secondaria ed avviene appunto quando per accidentali ragioni l' embrione del verme sbocciato non può sollecitamente guadagnare il cavo intestinale. Onde dalle cose fino ad ora discorse parve lecito a me ed all' amico dottor Vella, il concludere riguardo ai vermi nematoidei.

1. Che questi vermi non subiscono alcuna metamorfosi progressiva trapassando dall' esterno all' interno del corpo degli animali. Dall' embrione nato dall' uovo ha origine l' animale perfetto. I mutamenti che questo subisce sono fasi di sviluppo non reali metamorfosi, così p. es. la bocca che è nuda negli embrioni è armata d' aculei negli animali adulti, come osservai nello strongilo armato; una differenza costante fra gli embrioni e gli adulti si è la mancanza nei primi degli organi generativi, che non si formano mai se non a completo sviluppo e quando l' animale è in condizioni di poter riprodurre la specie (1).

2. Le uova dei nematoidei si sviluppano anche in luoghi ove però non possono perfezionarsi, come lo dimostrano le nostre esperimentazioni colle quali ottenemmo lo sviluppo delle uova dell' ascaride dell' intestino tenue del cavallo, nel pulmone dei cani. La morte degli embrioni in questi luoghi dà ragione come solo alcune specie di questi vermi si trovino nel corpo dei singoli animali.

3. La cessazione dei movimenti e la flaccidità del corpo dei nematoidei estratti che siano dal corpo dell' animale entro cui vivono, non sono indizio sicuro della loro morte, e si possono facilmente e sollecitamente far rivivere immergendoli nell' acqua tiepida. Le uova e gli embrioni poi godono di una tenacità di vita meravigliosa, resistendo alla

(1) Per questa ragione lo strongilo armato che trovasi negli aneurismi delle mesenteriche del cavallo, ha gli organi genitali imperfetti e non si vedono uova nell' ovidutto delle femmine.

circostante fermentazione putrida, all'immersione nell'alcool e perfino rivivendo dopo essere stati per oltre un anno in uno stato di completo essiccamento. Questi fatti danno ragione come gli embrioni di questi vermi possano rientrare nel corpo degli animali per mezzo delle bevande e degli alimenti sfuggendo all'indagine del più attento e minuto osservatore.

4. Per quelle specie di nematoidei che rientrano nel corpo non allo stato embrionale ma a quello d'uovo, abbiamo veduto come per una legge fisica di penetrazione, s'insinuino sotto la muccosa, e subita una specie d'incubazione, sbocci poi l'embrione che si porta entro il cavo intestinale, e come non potendo effettuare questo in alcune circostanze accidentali, l'irritazione da lui prodotta sia valevole a determinare tutt'attorno a lui una cisti, onde l'incistidamento dei vermi non bene inteso fino ad ora sia dagli Elmintologisti sia dai Patologi ha facilmente luogo.

1.° ORDINE. Nematoidei.

1.° GENERE. Tricosoma. Trichosoma *Rudolphi*. Trichosomum *Dujardin*.

Vermi a corpo filiforme, sottile ed allungato formato di due parti, l'anteriore corta si assottiglia notevolmente in avanti, la posteriore più grossa alla cui estremità è l'ano, è d'essa ottusa e troncata obbliquamente. La vulva è situata nel punto di congiunzione delle due indicate parti di cui consta l'animale. L'organo copulatore del maschio è formato da un astuccio membranoso estensile e da un lungo spiculo o pene semplice che sorte dall'estremità posteriore del detto astuccio.

Fra i nematoidei di una certa mole e visibili ad occhio nudo sono i più sottili di tutti.

Tricosoma piegato. Trichosoma plica. *Rudolphi.*

Corpo filiforme sottilissimo. Maschio lungo 15 millimetri di cui 7 sono occupati dalla parte anteriore del corpo o più sottile. La femmina è lunga da 30 a 36 mill. la parte anteriore occupa i due terzi del corpo. Coda nel maschio terminata da una appendice membranosa appuntita, vagina del pene trasversalmente ed obbliquamente striata, piuttosto lunga. Coda della femmina ottusa.

Fino ad ora il solo Billingam trovò questo verme nella viscica urinaria del cane; erano molti individui riuniti in un solo gomitolo.

Tricosoma dei gallinacei, o anche a collo lungo.
Trichosoma Longicolle. *Rudolphi.*

Non è stato per anche bene studiato dai Zoologi. Froelich lo disse lungo 67 millimetri, bianco e sottile come un capello di detto colore. Il Dujardin potè studiare solo le femmine, le trovò lunghe da 16 a 18 mill. e cercato il verme 180 volte in galline lo rinvenne solo otto volte: lo disse bianco opaco, con tegumento lievemente striato per traverso con una larga striscia longitudinale coperta di granuli salienti, la coda della femmina ottusa. Ano quasi terminale, vulva munita di un appendice membranosa saliente in forma d'imbuto o di corno. Abita nell'intestino delle galline.

Non vi ha alcuna osservazione in cui questo elminto sia stato incolpato di aver in qualche modo nuocciuto ai gallinacei nei quali viveva.

Tricosoma tenuissimo. Trichosomum tenuissimum. *Diesing.*

Estremità caudale del maschio obliquamente troncata, vagina del pene trasversalmente striata, quella della femmina ottusa. Maschio lungo 10 mill. la femmina 16. Abita l'intestino crasso del piccione domestico.

Per la parte patologica come le precedente specie lo stesso dicasi della seguente.

Trichosoma Brevicollè. *Rud.*

La femmina è lunga 15 mill. la parte anteriore è più corta della posteriore che è piena d' uova: estremità caudale ottusa.

Estremità caudale del maschio terminata da una guaina semplice retta, pene retto.

Abita i ciechi delle oche e non trovasi comunemente.

2.° GENERE. Tricocefalo. Trichocephalus. (*Goeze.*)

Corpo allungatissimo formato di due parti, l' anteriore la più sottile è anche la più lunga e termina colla bocca: la posteriore che nasce con un subito rigonfiamento, termina in punta ottusa alla di cui estremità è l' ano. Pene semplice circondato da una guaina rigonfia o vescicolare collocato all' estremità posteriore.

La vulva si apre nel punto di conginnzione delle due parti del corpo.

Vivono nel cieco e nel colon degli animali mammiferi.

Tric. Crenato. Trich. Crenatus. *Rud.*

Secondo Creplin (1) questa specie del porco non è altro che il Trich. dispar della specie umana. Pochi sono gli animali in cui si rinvenne questo verme. Rudolphi lo aveva ricevuto da Hubner nello spirito. Il Creplin lo trovò nel 1823 copiosamente nel colon di un porco. Il Gurlt afferma che non è raro a trovarsi nel porco domestico e nel cinghiale, e lo descrive come una specie distinta. Il Dujardin si rimette a Creplin che è dottissimo in Elmintologia.

(1) Observationes de Entozoois 1825.

Fig. N. 50.

Fig. N. 50. *Tricocefalo Crenato.*
A. *La femmina* } *di grandezza naturale.*
E. *Il maschio* }
D. *Estremità anteriore ingrossata per vedere la bocca.*
B. *Estremità caudale del maschio per mostrare la guaina imbutiforme e terminale del pene.*
C. *Estremità caudale della Femmina per mostrare l' ultima porzione dell' intestino l' ano, ed una voluta dell' ovario. (da Gurlt.)*

Testa piccolissima ma non acuminata, retrattile; parte anteriore del corpo lunghissima filiforme, la posteriore grossa più breve volta a spirale nel maschio quasi retta nella femmina. La parte anteriore occupa 2[5 della lunghezza totale dell' animale. Pene semplice circondato da una guaina cilindrica imbutiforme, od anche rigonfia verso l'estremità. Il maschio è bianco lungo 57 mill. la femmina di colore alquanto bruno lunga da 54 a 50 mill.

Abita nel cieco del porco, e secondo alcuni dell' uomo. Nel porco non fu incolpato di produrre fenomeni morbosi speciali.

Tricocefalo depresso. Trich. depressiusculus. *Rud.*

Gli esterni caratteri sono molto vicini a quelli della precedente specie, solo che tutte le due parti componenti

il corpo sono alqnanto depresse. Il pene del maschio più lungo che nella specie precedente la gnaina è tubulosa o clavata.

Fig. N. 51.

Fig. N. 51. *Tricocefalo depresso.*
A. *Un maschio di grandezza naturale.*
B. *Estremità caudale del maschio ingrossata per mostrare la guaina tubulosa del pene.* (*da Gurlt.*)

Il maschio è lungo come la femmina da 45 a 54 mill., ambidue di color bianco. Di rado trovato nell' intestino cieco del cane, e non fu incolpato di aver recato danni speciali.

TRICOCEFALO AFFINE. TRICH. AFFINIS. *Rud.*
TRICOC. DEI RUMINANTI.

Testa larga con due rigonfiamenti laterali a guisa d'ali.
Maschio lungo 80 mill. dei quali 55 mill. occupati dalla parte anteriore sottile: pene acuminato lungo 6 mill. guaina tubulosa cilindrica cospersa di piccole spine o lamine triangolari. La femmina è lunga da 60 a 70 mill. la coda ottusa.

Fig. N. 52.

Fig. N. 52. *Tricocefalo affine.*
A. *Una femmina di grandezza naturale.*
B. *Estremità caudale del maschio per far vedere la lunga guaina piriforme del pene.* (*da Gurlt.*)

Abita nell' intestino cieco del bue della pecora della capra ed anche di altri ruminanti piuttosto freqnentemente.

Anche nei rnminanti non furono osservati questi Tricocefali produrre fenomeni morbosi.

5.° GENERE. Filaria.

Vermi filiformi lunghissimi, alcune volte un poco più ristretti ad una estremità, testa continua col corpo, bocca nuda o munita di papille, rotonda o triangolare: Ano terminale o precedente una coda breve. Coda del maschio spesso ottusa e munita di un ala membranosa. Spiculo principale molto lungo, spiculo accessorio ordinariamente contorto. Vulva nella femmina che si apre vicinissimo all' estremità anteriore.

Sotto questo genere raccolgono però i Zoologi alcuni vermi che non hanno il carattere della lunghezza, nè quelli forniti dalla terminazione esterna degli organi genitali maschili.

Filaria papillare. Filaria papillosa. *Rud.*

Corpo biancastro lungo da 54 mill. a 185 assottigliato posteriormente. Testa ottusa, bocca piccola terminale circondata da otto papille. Coda del maschio incurvata munita di due ale membranose ristrette fra le quali sorte il pene. Coda nella femmina assottigliata e terminata con una papilla obliqua.

Vive nella cavità addominale del cavallo ordinariamente libera, come anche nella località indicata nell' asino e nel mulo, non rade volte però osservasi ancora fra le dupplicature delle pieghe del peritoneo.

Spigelio e Diesing la videro nell' interno dell' occhio del cavallo, la stessa osservazione fece il Gurlt in un occhio di un bue, forse però spettava questa alla seguente specie che il Gurlt non distinse dalla presente.

Greve e Morgan la trovarono sotto la congiuntiva, non pochi la trovarono entro la cavità toracica, e Gurlt ancora nel tessuto uniente sotto cutaneo. Abilgaard fra le meningi. Rudolphi ed altri entro la cavità intestinale. Io la trovai fra le vaginali del testicolo nell' atto che si castrava un cavallo.

Nella cavità addominale, e toracica come nell' interno degli intestini non fu notato alcun danno speciale recato da questi vermi, non così quando abitano il globo dell' occhio o trovansi sotto la congiuntiva, per evitare le ripetizioni dirò anche di queste parlando dell' oftalmia verminosa (vedi Filaria lacrimale). È incerto se sia riferibile all' osservazione fatta da Gurlt, quella che leggesi nel The veterin. 1852 perchè i caratteri Zoologici del verme non sono dati e molto meno ne è determinata la specie: ivi è detto che in un puledro di tre anni morto dopo 15 giorni di malattia in uno stato di estrema magrezza benchè continuasse a mangiare fino agli ultimi momenti con voracità, furono soltanto osservate traccie di infiammazione sul peritoneo che cuopre i muscoli delle pareti addominali, esaminando queste chiazze rosse si trovò nel tessuto cellulare interposto un immenso numero di vermi sparsi su tutta la superficie della parete inferiore dell' addome. I vermi erano lunghi due pollici.

Fig. N. 53.

Fig. N. 53. A B C D. *Filaria Papillare.*

E E. *Filaria Labiato papillare.*

A. *Filaria papillare di naturale grandezza.*

B. *Porzione cefalica della stessa ingrandita per far vedere le papille.*

C. *Porzione caudale del maschio ingrandita per far vedere l' ala caudale ed il pene.*

D. *Idem della femmina allo stesso ingrandimento.*

E. *Porzione cefalica della Filaria Labiato-papillare ingrandita per mostrare il labbro prominente.*

F. *Porzione caudale di un maschio della stessa specie allo stesso ingrandimento.* (*Dalle tavole dell' Alessandrini.*)

Filaria. Labbiato-papillare. *Alessandrini.*

Filaria. Labiato-papillosa.

Il Gurlt accennando alla precedente specie di filaria trovata nella cavità addominale del bue forse la confuse con questa. Il professor Alessandrini ne fece una specie distinta e le assegnò i seguenti caratteri.

Bocca orbicolare angusta, circonscritta da un labbro leggermente prominente e munito di papille terminali, estremità anteriore ottusa, corpo piuttosto grosso non molto lungo, posteriormente attenuato, coda nella femmina terminata in punta sottile e flessuosa, nel maschio depressa e ripiegata a spira molto unita.

Abita nel tessuto uniente extraperitoneale, e nella cavità addominale del bue. Fu trovata copiosissima nei luoghi indicati dal veter. Gotti in un bue ucciso quasi marasmatico per ostinata diarrea. Nel canale intestinale eravi anche la Tenia denticolata. La diarrea fu giudicata mantenuta dall' affezione verminosa.

FILARIA LAGRIMALE. FILARIA LACRIMALIS. *Gurlt.*

Fig. N. 54.

Fig. N. 54. *Filaria lacrimale.*

A. *Un maschio ed una femmina di grandezza naturale.*

B. *La parte anteriore di una femmina per far vedere l' apertura della bocca e della vagina.*

C. *Estremità caudale nella femmina allo stesso ingrandimento per far vedere l' apertura dell' ano.*

D. *Estremità caudale del maschio ingrandita per far vedere il pene semplice.* (*da Gurlt.*)

Sebbene in un codice inedito sulle malattie dei buoi di Bartolomeo Grisone si trovi fatta menzione fin dagli antichi tempi di questo elminto sotto la denominazione di *Vermicelli dell' occhio*, pure la completa sua descrizione non fu data che in questi ultimi anni dal prof. Gurlt.

Corpo assottigliato tanto anteriormente che posteriormente filiforme, organo copulatore maschile cortissimo e spesso sporgente. Lunghezza totale del verme 12 in 13 millimetri secondo Gurlt, l' Alessandrini ne osservò alcuni individui lunghi fino a 20 mill. I maschi sono alquanto più piccoli.

Trovasi non di rado nei condotti escretori delle glandule lacrimali del cavallo e del vitello, dai quali uscendo, si rinviene poi fra le palpebre ed il bulbo ed anche entro il bulbo stesso.

OFTALMIA VERMINOSA

Che alcuni vermi allignino nell' organo della visione negli animali domestici, egli è un fatto da assai tempo noto alla Scienza. Notavo nelle mie ricerche storiche, tom. 1 pag. 421, che un ignorato maniscalco italiano Bartolomeo Grisoni da Bologna nel 1429 ne faceva primo parola, ma da quell' epoca bisogna pervenire ai nostri giorni per procacciarsi idee esatte intorno a questa infermità. Giova però fin d' ora notare che il Grisoni aveva osservato che in alcuni casi i vermi dell' occhio possono essere tolti, o in altri termini che sono sotto le palpebre o sulla congiuntiva e chiamò questa forma Bissole nell' occhio; che altre volte invece *i vermicelli non vengono fuori* ossia che sono entro il bulbo oculare e chiamò calcagnolo questa forma morbosa. Queste precise conoscenze di fatto si andarono perdendo, e può dirsi con sicurezza che non sono per anche entrate nel dominio universale dei pratici, benchè la malattia non sia estremamente rara nel cavallo e specialmente nel bue. L' illustre Girard figlio (tomo I pag. 119 del Recueil de Med. Vet.) citando l' osservazione del veterinario Boudgourd che aveva estratto un verme Crinone (1) dall' umor acqueo, pungendo la cornea di un occhio di un mulo, che era citata dal Godine nel rapporto annuo della Scuola di Lione (1822 1823) aggiungeva che Gohier nelle sue memorie (tom. 2 pag. 433) notava un osservazione analoga raccolta in una vacca dal veter. Deguilléme. Analoghe osservazioni si vanno

(1) Crinon, il Chabert usò questa denominazione per tutti i vermi nematoidei o filiformi e rotondi.

ripetendo tutto giorno, benchè le moderne conoscenze chiaramente insegnino che due specie di vermi (vedi Filaria papillare e lacrimale) si trovino nell' occhio dei cavalli e dei buoi, i vermi dell' occhio di questo ultimo animale quelli appunto a cui accennava il Grisoni nel 1400 furono solo fatti conoscere dal Gurlt nel 1831 (1).

Lo avere poi col fatto dimenticata anche la semplice osservazione del Grisoni che i vermi cioè possono essere entro o fuori del globo oculare, è la cagione per cui anche oggi le opinioni sono discordi circa agli effetti ossia ai fenomeni consecutivi determinati dagli elminti nell' organo della visione. Di fatto i veterinari inglesi che più di tutti hanno discorso dell' oftalmia verminosa nel cavallo, che è comunissima nelle Indie accennano tutti a fenomeni flogistici più o meno gravi (2). Per quanto incerte siano le loro osservazioni alcuni delle quali ho portato in nota, chiaro però si è che parlano tutti di vermi nell' umor acqueo, onde le loro osservazioni concordano non solo colle migliori e analoghe se non identiche che sono state istituite da veterinari più diligenti. Spiegano ancora come il Gurlt, l' Alessandrini ed alcuni altri che videro la Filaria lacrimale sotto le palpebre dei buoi affermassero e con ragione, che questi vermi generalmente parlando non arrecano per la loro presenza gravi danni nè ai vitelli nè ai buoi, l' estrazione dei

(1) Il prof. Baillet Journ. des Veter. du Midi anno 1853 pag. 386 descriveva come una nuova specie di elminto le Bissole di Grisoni o Filaria Lacrimale di Gurlt!

(2) Nell' India Gazzette del 1826 è scritto che lo strongilo armato, e la filaria papillare infestano di sovente gli occhi dei cavalli indiani; e che la presenza dello strongilo in questa località può tenersi come segno che il verme trovasi anche nello spinal midollo onde ne segue una paraplegia letale. Il dottor Kennedy (Edimbur. Philos. Transact. vol. 9) insegnava che i Cavalli del Bengala vanno soggetti ad un oftalmia mantenuta da una specie di Ascaride che chiamò pellucida, curabile colla puntura della cornea lucida e l' estrazione del verme.

Hodgson e Grundall (The Veter. 1851) ripetevano analoghe incomplete dottrine, secondo Hodgson la comparsa del verme è istantanea, sollecitamente si fa poi l' opacamento della cornea, ma prima che questa avvenga completamente bisogna pungerla e che dalla puntura o da sè o con un piccolo uncino si estrae il verme.

vermi con un pennellino o con iniezioni sotto le palpebre sono consigliate da questi pratici ed in questi casi realmente giovano, ma non si può accogliere l' insegnamento del Bouley che riportando osservazioni di oftalmia per vermi interni nel globo oculare (quelle di Grundall) soggiunge « è spiacevole che in vece della puntura dell' occhio, per dar esito coll' umore acqueo al verme, l' autore non abbia avuto in mente di usare le frizioni aloetiche attorno agli occhi che hanno così bene riescito in Francia ».

Le frizioni aloetiche non possono avere valore che nei casi di filarie sotto palpebrali, e più di queste sarà certo profittevole quando sono interne di togliere i vermi colla puntura della cornea: l' errato insegnamento dell' illustre pratico deriva dal congiungere in una sola indagine due ordini di fatti diversi, in breve dall' avere i pratici dimenticata o disprezzata l' osservazione del povero Grisoni.

Benchè in Italia ed in Francia non radamente si osservino e più specialmente nel bue le filarie lacrimali nell' interno del bulbo oculare, non mi è stato dato però di poter raccogliere alcuna buona o completa osservazione, citerò quindi quella del Busch che leggesi nel Magaz. di Gurlt ecc. anno 1835. L' autore fu chiamato a curare un giovane cavallo che mostravasi affetto da una lieve gonfiezza all' angolo esterno dell' occhio sinistro, il calore non era aumentato e solo l' animale lo teneva alquanto più chiuso del corrispondente sano, intorbidata la cornea lucida e sull' orlo esterno era una macchiuzza opaca del diametro di un pisello, le lagrime fluivano solo quando si toccavano le palpebre per esaminare l' occhio, la luce era tollerata. Ignota la causa della malattia sospettò il veter. curante ad una pregressa azione meccanica, ordinò un collirio con infuso di camomilla e fiori di sambuco con solfato di zinco e praticò un setone attivato colla trementina al disotto dell' occhio malato sulla ganascia. Dopo 6 giorni in cui fu continuata questa cura, la tumefazione palpebrale era scomparsa, e rischiarata alcun poco la cornea si potè osservare che l' umor acqueo era di

colore rosiccio e che nella camera anteriore nuotava un fiocco di colore gialliccio che si sarebbe detto albuminoso. Fu ordinato un collirio d' infuso di giusquiamo, fiori di camomilla e tintura d' oppio, ma poco vantaggio si ricavò da questo e dalla tintura d' oppio che fu poscia adoperata sola. L' umore acqueo s' andò sempre più intorbidando finchè acquistò il colore del pus: dopo 4 settimane della indicata cura infruttuosa, Busch praticò allora la puntura della cornea per togliere l' umore acqueo alterato, e coll' umore uscì un verme che il Gurlt determinò per una Filaria lacrimale. Dopo l' operazione il cavallo fu curato con bagni freddi continuati alla parte per 6 ore, e bendato l' occhio dopo 3 giorni la ferita era cicatrizzata, l' umore acqueo limpido, dopo 6 giorni la cornea pure era tornata allo stato normale, la guarigione fu intera e completa dopo 5 settimane, per giungere al qual fine fu attivato il setone coll' elleboro, e si bagnava tre o quattro volte al giorno l' occhio operato colla tintura d' oppio. Non molto tempo dopo il Gurlt osservava un fatto analogo, colla sola differenza che l' umor acqueo non s' intorbidò.

Vansetten nel 1842 (Journ. Veter. de Belgique) nello stesso modo operava un cavallo il di cui occhio appariva ad alto grado infiammato, e nella camera anteriore del quale si trovò una specie non per anche descritta di verme, il Pentastomum Settenii (vedi la descrizione di questo verme) Chaignaud (Journ. de Med. Veter. 1827) faceva le stesse osservazioni nell' occhio dei buoi, solo che consigliò come mezzo curativo un collirio irritante da applicarsi più volte al giorno e composto di tintura d' aloe allungata con acqua. Io dubito assai che questo mezzo possa convenire quando la presenza di uno o più vermi hanno promosso fenomeni infiammatori. L' estrazione del corpo estraneo parmi il mezzo terapeutico più logico in tutti i casi, siano i parassiti sulla congiuntiva, o nella camera anteriore dell' occhio. La sola differenza sta nell' essere più facile l' estrazione nell' uno o nell' altro caso, ma il precetto terapeutico generale

non muta, anche essendo diversa la specie del verme, ed i fatti che ho citato parmi che pienamente confermino l' espressa conclusione pratica generale.

L' Hering, il Falke ed altri accennano ad oftalmie verminose nel cane; il Nordmann afferma di avere osservati vermi nell' occhio dei porci, questi semplici dati, come quello del Roche Lubin accennante ad una oftalmia verminosa nelle pecore forse da strongili filaria, sono troppo imperfetti per dirne qualche cosa con sicurezza, vogliono essere segnalati ai pratici perchè conoscano le lacune gravissime che sono tuttora nella scienza.

Filaria dell' occhio dei cani.

Secondo il Dujardin sarebbe stata indicata, e non dice da chi, una Filaria nell' occhio dei cani. Questa sola notizia incompleta è posseduta dalla scienze a questo riguardo.

Filaria del sangue dei cani.

Graby e Delafond hanno in questi ultimi tempi trovato circolare col sangue di alcuni cani una miriade di piccoli vermi microscopici a cui diedero il nome generico di Filaria, senza che indicassero in questi vermicciattoli organi caratteristici per riunirli al Genere Filaria.

Osservai più volte in unione al dottor Vella questo verme che ha più i caratteri di un nematoideo allo stato embrionale che di un animale perfetto.

Ad ogni modo il solo cane ha mostrato fino ad ora esseri vivi circolanti col suo sangue senza che apparentemente mostri di soffrire per questo.

Il Graby chiamò poscia questo elminto Trypanosoma sanguinis.

FILARIA DELLE ANITRE. FILARIA ANATIS. *Rud.*

Rudolphi collocò fra le specie dubbie del genere Filaria un verme filiforme che Paullinus trovò ravvolto attorno al cuore di un anitra.

GENERE. SPIROPTERA. *Rud.*

Vermi bianchicci o rossastri a corpo cilindrico assottigliato anteriormente od anche posteriormente, testa nuda o munita di alcune papille. Apertura dell' ano avanti dell' estremità caudale. Coda del maschio ripiegata a spirale, munita di espansioni membranose. Spiculi doppi e. ineguali. Coda della femmina conica e retta.

Le spiroptere abitano fra le membrane dello stomaco e dell' esofago degli animali ove formano spesso dei tumori di variabile grandezza.

SPIROPTERA DELLO STOMACO DEL CAVALLO.
SPIR. MEGASTOMA *Rud.*

Corpo biancastro filiforme allungato. Testa disgiunta con uno restringimento ben marcato dal corpo munita di quattro lobi, due dei quali circondano la bocca che è ampia. Parte posteriore del corpo del maschio rivolta a spira unica ed anche doppia, coda ottusa munita di ale membranose fra le quali sporge un duplice pene o due spiculi arcati disuguali.

La coda della femmina è retta terminante in un apice ottuso. Ano che precede la coda, la vulva si apre al terzo anteriore del corpo.

Lunghezza del maschio 7 mill. circa.
Idem della femmina 11 mill.

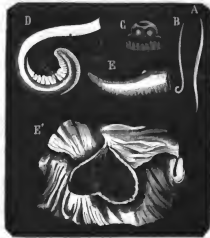



Fig. N. 55.

Fig. N. 55. *Spiroptera Megastoma.*

A B. *Una femmina ed un maschio di grandezza naturale.*

C. *Estremità anteriore ingrossata per mostrare lo stringimento sotto il capo ed i lobi di cui è munita la testa.*

D. *Estremità caudale idem di un maschio per mostrare le ali membranose ed il duplice pene.*

E. *Estremità caudale idem di una femmina.*

E' *Porzione di stomaco di cavallo veduta dal lato interno, ove è rappresentato un tumore aperto nel suo mezzo formato dalla detta specie di Spiroptera.*

Il Gurlt distinse in questa specie due varietà che stabilì della lunghezza del corpo in maggiore e minore. In un lavoro sopra questo elminto Giorn. di Vet. Anno I pag. 41 mostrai questa distinzione soverchia. Il veterinario Reckleben di Berlino fu il primo ad osservare questo elminto nel cavallo e lo inviò al Rudolphi che lo descrisse.

Abita sotto la mucosa dello stomaco del cavallo e dell' asino ove forma dei tumori comunicanti coll' interno dello stomaco per mezzo di una o più sperture o fori rotondi. Non rade volte però mi è occorso aprendo stomachi di cavalli ed asini di recente uccisi di trovare cospersa la snperficie esterna delle sostanze alimentari di una mirisde innumerevole di qnesti vermi, senza che vi fosse traccia di alcun tnmore sotto la muccosa.

I tumori formati da questi vermi sono generalmente tondeggianti e della grossezza di una nocciccola a quella di nna noce, alcune volte però acquistano un volume quattro e più volte maggiore di quello che ho indicato. Tolta la muccosa che li ricopre si veggono formati questi tumori da tessnto uniente neoplastico a diversi gradi di trasformazione semplice cioè fibroso ed anche cartitaginoso. In un solo caso in cni il tumore aveva la grossezza quasi di nn pomo e raccolto in un cavallo orientale morto poco tempo dopo che era giunto fra noi di Pneumonite, trovai mescolato al tessuto fibroso di nuova formazione e formante la base della sostanza del tumore, materia melanotica dissemiuata in grau copia. Aperti questi tumori mostrano una tessitnra arcolare a larghe maglie, e formati come da un lungo canale ravvolto in mille guise sopra se stesso, la parte interna del canale è quella che mostra sempre un grado di trasformazione più avanzato, chiaro indizio che fu la prima a formarsi. Dalle larghe arcole, o dalla cavità del canale sorte un mucco deuso e bianchiccio in mezzo al qnale veggonsi nuotare uumerose spiroptere. adnlte. Esaminato l' umore al microscopio si vede constare di una parte liquida e di innumercvole quantità di uova a diversi gradi di sviluppo e di piccoli embrioni già schiusi e vivaci.

Le spiroptere adnlte anche dopo 24 ore da che sembrano interamente morte rivivono immergendole nell' acqna tiepida, e vivono per oltre 30 ore così immerse nell' acqua.

Assai di freqnente osservasi questo elminto, ed i tumori da lui determinati sotto la muccosa dello stomaco del

cavallo senza che arecchino danni apparenti agli animali che ne soffrono.

Il Valenciennes la trovò 11 volte a Parigi sopra 25 cavalli uccisi per diverse ragioni, a Torino io l'ho trovata almeno 90 volte su cento nei cavalli mocciosi e farcinosi inviati dai reggimenti. L'Alessandrini la trovò più comunemente nei cavalli vecchi e denutriti e crede che la denutrizione favorisca lo sviluppo dei vermi, e che quella non sia consegnenza di questi.

Negli annali della scienza trovasi pure accennato (Recueil anno 1829) a scirri dello stomaco nel cavallo che forse altro non sono che i tumori ora discorsi prodotti dalla Spiroptera Megastoma, sono venuto in questa credenza tanto più facilmente che analoghe dottrine erano state alcuni anni prima inseguate dal figlio di un dottissimo medico cultore l'anatomia patologica. Di fatto nel repertoir géner. d'anat. et de phisiol. pathol. et de clinique chirurg. tom. 1 n. 2 p. 171 trovasi una nota « Sur une altération des follicules muqueux de l'estomac chez le cheval » del signor Andral figlio. Così egli chiama i tumori ora in discorso. Descrive le differenze che ho accennate nelle pareti di questi tumori, le differenze che si incontrano nella materia contenuta, e dice di averne osservati dei grossi come un arancio. Non assegna ad alcun genere e non descrive i caratteri del verme ma si limita a dire che è un nematoideo di Rudolfi: quello che fa meraviglia si è che pare secondo lui che la spiroptera vi annidi solo qualche volta. Per sostenere che sono sempre un follicolo mucoso ingrandito, egli si appoggia sull'esistenza costante dell'orifizio centrale di questi tumori. Questa dice egli è però una presunzione che si ricava dai tumori grandi, la quale però diviene una certezza, se si esaminano i più piccoli di questi tumori, a pareti più semplici, allora si vede che per gradi insensibili il follicolo si ingrandisce, le sue pareti si ipertrofizzano, la sua cavità si dilata, dei tessuti nuovi gli si sviluppano attorno, ed il muco che si separa nello stato normale, diviene a poco a

poco materia purulenta, tubercolare, sebacea, melicerica cretacea ecc., ed infine può essere rimpiazzata da un liquido nel seno del quale si sviluppano degli entozoari. Egli crede di poter dimostrare con questo fatto che una parte organica deviata che sia dal suo stato normale può prendere le forme più disparate ed inattese. Crede poi erroneamente che questo fatto possa servire alla interpretazione dello scirro dello stomaco nell' uomo.

I fatti che ho citati mostrano che non è un follicolo, ma una trasformazione del plasma che ci versa sopra il corpo delle giovani spiroptere, osservazione che si ripete facilmente e meglio studiando questo genere di entozoaro nelle diverse specie di animali.

SPIROPTERA A FORMA DI STRONGILO.
SPIROPTERA STRONGYLINA. *Rud.*

Fig. N. 36.

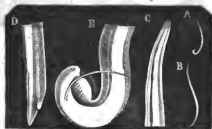



Fig. N. 36. *Spiroptera Strongilina.*

A B. *Un maschio ed una femmina di grandezza naturale.*

C. *Estremità anteriore ingrossata per far vedere la bocca.*

D. *Estrem. Caudale ingrossata della femmina.*

E. *Idem del maschio per far vedere le alette caudali ed il lungo e semplice pene.* (*da Gurlt.*)

Corpo bianco, bocca nuda orbicolare. Coda del maschio

ravvolta in un giro completo od anche uno e mezzo, ottusa all' estremità con due alette marginali fra le quali esce un pene unico e lungo. La coda della femmina depressa, quasi retta, alcun poco acuta. Lunghezza del maschio da 11 a 15 mill. da 15 e 20 mill. quella della femmina.

Trovata radamente nello stomaco del porco in Germania: nessuna altra particolarità è indicata intorno a questo elminto.

Spiroptera insanguinata. Spir. sanguinolenta. *Rud.*

Fig. N. 57.

Fig. N. 57. *Spiroptera Sanguinolenta.*

A B. *Un maschio ed una femmina di grandezza naturale.*

C. *Estremità anteriore ingrossata per far vedere la bocca armata di papille.*

D. *Estrem. Caudale idem di una femmina.*

E. *Idem di un maschio per mostrare le alette vescicolose ed il doppio pene. (da Gurlt.)*

Corpo rossastro filiforme alcun poco ristretto in avanti, testa nuda più ristretta del corpo, bocca ampia circondata di papille, per cui pare ad orli ondulati o dentati. Coda del maschio ad apice molto ottuso e terminata con una o due spire, munita di due ali vescicolose: pene doppio arcato. La coda della femmina depressa ed alcun poco ottusa. Maschio lungo da 40 a 54 mill. la femmina da 54 a 80 mill.

Abita in tumoretti sottomucosi dello stomaco del cane, ed anche in tumoretti esofagei visibili sulla superficie esterna dell'esofago. Da alcuno fu creduto erroneamente che questo verme valesse a produrre la rabbia nel cane. In alcune contrade pare assai rara. Il Dujardin non la vedeva che due volte in Francia, a Torino non mi fu mai dato di vederla, mentre a Bologna essa è piuttosto frequente. Ricordo di aver veduti 4 tumori colle spiroptere nell'esofago di un solo cane ucciso per le preparazioni della scuola. I tumori sono formati da tessuto uniente adossato strettamente a tutto il corpo del verme diversamente contorto per cui si prova qualche difficoltà ad estrarlo intero.

Negli uccelli domestici sono notate le seguenti specie di Spiroptere.

Spiroptera a coda uncinata. Spir. Uncinata. *Rud.*

Corpo più sottile posteriormente, bocca orbicolare munita di 6 papille. Coda del maschio volta a spirale, munita di due alette fra le quali sporge un pene corto. Coda della femmina terminata da una punta rivolta come un uncino. Lunghezza del maschio 9 mill. della femm. da 9 a 16 mill. Trovata una sol volta copiosissima in tanti tumoretti esofagei nell'Anas Anser o oca domestica.

Spiroptera Nasuta. Spir. Nasuta. *Rud.*

Testa ingrossata ad apice acuto o alato, bocca orbicolare nuda, corpo subeguale curvato quasi a spirale. Coda del maschio volta in triplice spira, ali caudali angustissime, quella della femmina retta ad apice acuto. Maschio lungo da 4 a 6 mill. la femmina da 8 a 12 mill.

Il Diesing la trovò nel ventriglio delle galline. Credo che a questa specie debbansi riferire le spiroptere trovate nel ventriglio delle galline che conservansi nel Museo Zootomico di Bologna.

SPIROPTERA TRICOLORE. SPIR. TRICOLOR. *Diesing.*
HISTRICHIS TRICOLOR *Dujardin.*

Testa ottusa alquanto rigonfia munita di aculei piccoli che si estendono alquanto sul corpo. Bocca orbicolare, corpo filiforme ottuso alle due estremità, bianca esternamente: intestino di color nero trasparente. Lunga 27 mill. circa.

Trovata racchiusa in tumori del ventricolo glandolare delle anitre.

GENERE STRONGILO. STRONGYLUS. *Muller.*

Intorno a questo genere al quale Rudolphi aveva riunite tutte quelle specie di elminti nei quali la coda del maschio è terminata da una borsa caudale, facendone tre famiglie a seconda che avevano la bocca nuda o munita di aculei o invece di papille si sono adoperati i moderni elmintologi portandovi diverse modificazioni dividendo cioè in più generi il genere Strongilo di Rudolphi e ripartendo in diverse famiglie di elminti le specie staccate dal genere Strongilo adottato da Rudolphi. Per non ingenerare confusione seguitando la nomenclatura già accolta dal Gurlt e dall'Alessandrini mi contenterò per tenere la nostra scienza a livello dei progressi delle scienze affini di portare l' enumerazione delle specie degli Strongili a seconda della classificazione del Dujardin accolta anche dal Diesing e vi porrò a riscontro la sinonimia secondo Rudolphi.

Il Genere Strongilo adunque fu così distribuito dal Dujardin ora citato.

Famiglia degli Strongilini o Genere Strongilo.

Specie.

Strong. Gigante. *Duj.* Str. Gigas *R.*
» Filaria. *Duj.* Str. Filaria *R.*
» » Str. Vitulorum *R.* è riferibile a questa la mia nuova specie o strongilus Polmonaris.

Str. Contornato. *Duj.* Str. Contortus *R.* } non sono che una sola specie secondo *Dujard.*
Str. Filicollis *R.*

Str. Raggiato *Duj.* Str. Radiatus *R.* } Idem.
Str. Venulosus *R.*

Str. Dentato. *Duj.* Str. Dentatus *R.* è il Paradoxus di Mehlis.
Str. Allungato. *Duj.* Str. Elongatus *Dujard.*
» » Str. Nodulare. Str. Nodularis *Rud.*

Sclerostomiani. Genere Sclerostoma.

(1.ª Sez. degli Strongili di *Rud.* Sclerostomata.)

Scler. Ipostomo. *Duj.* Str. Hipostomus. *R.* } sono una sola specie secondo *Dujard.*
» Cernuus. *Crep.*

— del cavallo. Scl. Equinum. *Duj.* Str. Armatus. *Rud.*
— Quadrindentato Scl. Quadridentatum. *Duj.* Str. Tetracanthus. *Mehlis.*
— » Str. del Cane. *Ercolani.*

Dacnidiani. Genere Dochmius.

Dochmio Trigonocefalo. *Duj.* Str. Trigonocephalus. *Rud.*
— a forma di Tromba. *Duj.* Str. Tubaeformis. *Zeder.*

Dopo questa enumerazione ognuno comprende come la indicazione dei caratteri generici debba essere diversa presso gli autori ma i caratteri assegnati al genere da Rudolphi,

e la di lui divisione in tre famiglie di questi vermi mi pare sufficientemente buona per i veterinari, ed a questa mi attengo.

FAMILIA 1.ª Strongili con bocca munita di aculei.
Sclerostomata. *Rud.*

GENERE. Sclerostoma. *Dujardin e Diesing.*

1. Strongilo armato. Str. armatus. *R.* Scler. equinum. *Duj.*

GENERE. Strongilo. Strongylus. *Müller e Rudolphi.*

Corpo rotondo elastico assottigliato alle estremità, bocca ora circolare, ora angolare, con labbro o contorno ora nudo (Strongili di Dujard. e Diesing) ora aculeato (Schlerostomi dei cit. autori) ora munito di sole papille. Queste differenze costituiscono i caratteri fondamentali di tre famiglie secondo Rud. seguito come si disse in questo dal Gurlt e dall'Alessandrini. L'apice della coda del maschio è terminato da una borsa o espansione notevole ma di forme variabili nelle diverse specie, e del centro della quale esce l'organo copulatore maschile.

Fig. N. 58.

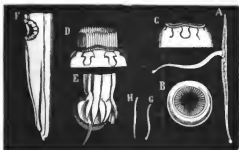



Fig. N. 58. *Strongilo Armato.*

A. *Un maschio ed una femmina adulti nell' atto dell' accoppiamento, grandezza naturale.*

G H. *Idem giovanissimi separati idem.*

C. *La bocca ingrandita di un individuo giovanissimo in cui gli aculei o i denti sono rudimentari.*

B. *La bocca ingrandita di un adulto veduta di faccia i denti o aculei sviluppati.*

D. *Idem veduta di faccia è ingrandita per vedere le lamine dentarie protratte.*

E. *Estremità caudale del maschio ingrandita per mostrare la forma tribola della borsa caudale.*

F. *Idem della femmina per far vedere la tumida vulva come osservasi nell' atto dell' accoppiamento.*

Corpo grigio rossastro o bruno, cilindrico, quasi retto, assottigliato alquanto in avanti. Testa globosa troncata in avanti più larga della parte anteriore del corpo, sostenuta da una bolla o capsula interna di sostanza cornea, il di cui bordo anteriore costituisce la bocca orbicolare, larga ed aperta e munito di una dentatura compatta. Borsa caudale

del maschio formata di tre lobi dei quali il posteriore più piccolo. Spiculo doppio.

Coda della femmina retta terminata in punta ottusa e preceduta dall' apertura dell' ano. Apertura della vulva al terzo circa inferiore del corpo. Lunghezza del maschio da 27 a 30 mill. da 33 a 35 mill. quella della femmina.

Abita ordinariamente il colon ed il cieco dei solipedi, stando fortemente infisso alla membrana muccosa, ma fu trovato ancora nel pancreas, nel duodeno, sulle vaginali del testicolo, e ciò che è più notabile negli aneurismi della arteria mesenterica, in questo caso però è arrestato in questi individui, lo sviluppo dagli organi genitali. Io lo trovai pure in tanti tumoretti purulenti sotto la muccosa dell' intestino cieco e colon di un poledro, osservazione che comunicai nel giornale di veterinaria Anno 1.° « Storia genetica dello strongilo armato. Confermo ora tutte le osservazioni di fatto che istituì allora meno le deduzioni che ricavai favorevoli alla eterogenia, che per ulteriori osservazioni riconobbi poscia infondate.

Il fatto degli aneurismi della arteria mesenterica nel cavallo contenenti lo strongilo armato noto a Ruysch, Rudolphi, e ai veterinari Greve, Gurlt e Hering fu studiato or sono alcuni anni dal medico Rayer in una memoria inserita negli Archives de médecin comparée. Io stesso ho avuto occasione di osservare questo fatto in Torino con molta frequenza. Fino ad ora però non è stato osservato quale sia il rapporto fra questa lesione dell'arteria mesenterica e le rimanenti funzioni ossia colla sanità, se non in alcuni casi gravissimi.

I mutamenti che il verme subisce perfezionandosi coll' età, nell' armatura della bocca furono già indicati nella mia *Storia genetica* ecc. già citata: per ora basti ricordare che questi mutamenti non sono mai tali da lasciare dubbio di confusione fra questa e la seguente specie che dal Rudolphi fu ritenuta per lo Stringilo armato giovane.

2. Strongilo Tetracanto. *Mehlis*. Sclerost. quadridentatum. *Duj.*

Fig. N. 59.

Fig. N. 59. *Strogilo tetracanto.*
E D. *Un maschio ed una femmina di grandezza naturale.*
A. *Estremità anteriore ingrandita per mostrare gli aculei di cui è munita la bocca.*
B. *Estremità posteriore di una femmina ingrandita per mostrare l'ano e la vigina che s' aprono verso l' apice della coda.*
C. *Estremità posteriore di un maschio idem per mostrare il duplice pene.* (*da Gurlt.*)

Bocca ampia munita al contorno di quattro lunghi aculei o denti, e nel lembo interno di una corona di minuti denti somiglianti a quelli dello Strongilo armato. Borsa caudale del maschio semplice ed allungata dal lato dorsale, pene doppio lunghissimo. La vulva nella femmina è collocata in una prominenza a qualche distanza della coda.

Abita come la precedente specie nel cicco e nel colon del cavallo, dell'asino, del mulo. Varia la grandezza di questo piccolo verme onde se ne distinguono due varietà l' una maggiore e l' altra minore, che forse dipendono dall' età.

La lunghezza dei maschi della varietà minore è dagli 8 ai 10 mill. della maggiore dai 15 ai 16. Le femmine di ogni varietà sono sempre maggiori dei maschi di un quinto circa. I fenonimi generali dell' Elmintiasi, ed anche lievi coliche verminose furono non di rado fatte dipendere da questa e dalla precedente specie.

STRONGILO IPOSTOMO. *Rud.* SCLEROSTOMA HIPOSTOMUM. *Duj.*
SCL. DEI RUMINANTI.

Fig. N. 60.

Fig. N. 60. *Strongilo Ipostomo.*

D E. *Un maschio ed una femmina di grandezza naturale.*

A. *Estremità anteriore ingrandita per mostrare il rigonfiamento cefalico e l' armatura della bocca.*

B. *Estremità caudale di una femmina per mostrare le vicine aperture dell' ano e della vagina.*

C. *Idem di un maschio per mostrare il duplice o robusto pene.* (*da Gurlt*)

Corpo cilindrico, testa globosa larga troncata obbliquamente e sostenuta da una capsula interna di sostanza cornea, bocca grande orbicolare rivolta alquanto in basso, circondata da un bordo anulare o nudo o munito come di una frangia o serie di denti membranosi. Coda del maschio terminata obbliquamente da una doppia espansione o borsa che fa angolo colla faccia ventrale, pene doppio. Coda della femmina conica ottusa ma terminata da una piccola punta, ano vicino alla estremità della coda, la vulva precede l' apertura dell' ano. Maschio lungo da 10 a 16 mill. da 18 a 24 la femmina.

Trovasi non frequentemente nell' intestino crasso della pecora e della capra.

Alcuni individni trovati da Creplin nel cieco di una pecora gli parvero costituire una nuova specie che distinse dalla precedente e la chiamò.

STRONGILO CERNUO. STRONG. CERNUUS. *Creplin.*

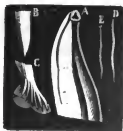



Fig. N. 61.

Fig. N. 61. *Strongilo Cernuo.*
E D. *Un maschio ed una femmina di naturale grandezza.*
A. *Estremità anteriore ingrossata per far vedere l' irregolarità della bocca.*
B. *Estremità caudale di una femmina a minore ingrandimento.*
C. *Idem di un maschio idem.* (*da Creplin.*)

I caratteri dall' autore assegnati e questa specie sono.. Testa gibbosa colla bocca rivolta inferiormente, inegnale nuda, corpo assottigliato da ambedue le estremità; borsa del maschio biloba, coda della femmina conica piuttosto ottusa. Lunghezza del maschio 20 mill. quella della femm. 26.

Il Dujardin non vede con ragione, alcun carattere differenziale che valga a stabilire con sicurezza le due specie. Io pure ebbi occasione di osservare alcuni strongili raccolti dal tenue di una pecora idroemica, e mi trovai nell' impossibilità di stabilire se spettavano alla prima o alla seconda specie. Il carattere più importante dovevasi ricavare dall' orlo della bocca nuda o armata di una frangia o serie di denti membranosi ma come questa può mancare anche nell' ipostumo, ed in alcuni individui era apparente ed in altri nò così ritengo che questa specie stabilita dal Creplin sia da rigettarsi.

STRONGILO DENTATO. STR. DENTATUS. *Rud.*

Fig. N. 62.

Fig. N. 62. *Strongilo dentato.*

D E. *Maschio e femmina di naturale grandezza.*

A. *Estremità anteriore ingrossata per far vedere l' armatura della bocca.*

B. *Estremità caudale ingrossata di un maschio per far vedere la borsa terminale obbliqua.*

C. *Estremità caudale idem di una femmina.*

Corpo bianco o grigio bruno, testa ottusa circondata da papille acuminate. Coda del maschio troncata e terminata da una borsa membrauosa obliqua, spiculo doppio. Coda della femmina terminata iu una puuta acuta, la vulva precede l'apertura dell'auo che è assai vicina alla estremità caudale. Lunghezza del maschio 7 a 9 mill. Idem della femmina da 10 a 15.

Fu trovato assai di rado nel porco domestico, freqùentemente in germania nei cinghiali.

Nella primavera del 57 i siguori Bassi e Camusso allora allievi della nostra R. scuola mi portarono alcuni tumori raccolti sotto la muccosa dell'iutestino tenue di un asino che contenevano la specie indicata di Strongilo, le figure che porto concordano iu gran parte colle figure dell'Atlante di Gurlt che però nou sono buone.

Strongilo del cane. *Ercolani.* Secondo il *Dujardén* sarebbe uno Sclerostoma o Scler. Caninum. *Ercolani.*

Fig. N. 63.

Fig. N. 63. *Strongilo Canino.*

D E. *Un maschio ed una femmina di grandezza naturale.*

A. *Estremità anteriore ingrandita per far vedere i 6 denti di cui è armata la bocca, l' imbuto corneo formante la detta cavità e la faringe muscolosa.*

B. *Estremità caudale di una femmina ove si vede l' apertura dell' ano.*

C. *Estremità e borsa caudale del maschio, il pene non è sporgente dalla borsa terminale.*

Altra volta credetti che questo verme altro non fosse che lo Strongilo Trigonocefalo o Dochmio Trigonocefalo di Dujardin, e che un imperfetta osservazione di questo verme non avesse lasciato vedere agli autori i 6 uncini di cui ha la bocca munita (vedi le mie osservazioni comparate sul Dochmius Trigonocephalus Duj. del cane e l' Anchylostoma duodenale Dubini dell' uomo nel Veterinariò giornale di Milano anno 1854) ulteriori ricerche mi fecero vedere lo Strongilo o Dochmio trigonocefalo nel cane onde sono costretto a stabilire ora questa nuova specie i di cui caratteri sono.

Corpo bianco opaco, o grigiastro, sottile, cilindrico, la femmina alle due estremità attenuata, il maschio solo anteriormente. Testa obliquamente elevata rigonfia e anteriormente troncata, sostenuta da una capsula interna di sostanza cornea che costituisce in tutta la sua ampiezza una vasta cavità buccale, all'orlo superiore della quale verso la linea mediana e lateralmente sono collocati per ogni parte tre grossi e corti uncini rivolti all' indentro e sostenuti ognuno da un grosso rigonfiamento alla base, il mezzano da ogni lato è il maggiore e più forte, il più esterno il più piccolo. Coda del maschio terminata da una borsa larga campanulata con due grossi lobi laterali. Da 8 a 10 linguette o costole sostengono la detta espansione, la dorsale e bifida.

Coda della femmina ottusa terminata bruscamente con una corta e sottile punta o appendice mucronata. Apertura della vulva bilabiata verso il terzo inferiore del corpo, ano a poca distanza della coda. Lunghezza del verme da 8 a 20 millimetri.

Trovai questo verme frequentemente in Torino nel tenue dei cani, talvolta solitario, tal altra in numero di 6 a 10 individui in cani d' altronde sani. Questo fino ad ora è il solo esempio di uno Sclerostoma nei carnivori.

STRONGILO PARADOSSO. STRONG. PARADOXUS. *Mehlis.*
STRONG. ELONGATUS. *Duj.*

Fig. N. 64.

Fig. N. 64. *Strongilo Paradosso.*

E D. *Un maschio ed una femmina di grandezza naturale.*

A. *Estremità anteriore ingrandita per mostrare i tre tubercoli di cui è munita la bocca.*

B. *Estremità caudale di una femmina ingrandita per mostrare il rigonfiamento che è vicino all' ano.*

C. *Estremità caudale del maschio ingrandita per mostrare il lungo e duplice pene.* (*da Gurlt*)

Bocca piuttosto angusta fornita sull' esterna faccia del labbro di tre botri o papille. Corpo filiforme le femmine sono più grosse e molto più lunghe dei maschi. Borsa caudale del maschio biloba e rivolta in basso e avente una incavatura ai lati. Coda della femmina con un rigonfiamento che segna l' apertura dell' ano e terminata in punta breve e molto acuta. Lunghezza del maschio 16 mill. Idem della femmina 28-30 mill.

Mehlis e Gurlt lo descrissero pei primi esattamente, ma lo trovarono assai di rado nei bronchi del porco domestico e selvaggio. Il prof. Alessandrini in Italia, il Chaussat in Francia ed altri altrove lo trovarono invece assai di frequente nei maccelli in polmoni di porci uccisi per il pubblico consumo. Lo Spinola meglio di ogni altro osservò e descrisse nelle sue malattie dei porci, la tisi verminosa prodotta da questo elminto nel detto animale. Per non ripetermi inutilmente, dopo aver portato i caratteri delle tre

seguenti specie di Strongili, tratterò della tisi verminosa nelle diverse specie di animali domestici, aggiungendo quel poco che si sa intorno alla tisi verminosa degli uccelli domestici mantenuta probabilmente dallo Strongilo tracheale.

Strongilo Micruro o dei vitelli.
Strong. Micrurus. *Mehlis*. Strong. vitulorum. *Rud*.

Corpo filiforme, tanto il maschio che la femmina giungono alla lunghezza di 50 a 60 millimetri. Borsa caudale del maschio piccola come troncata per traverso. La vulva è situata presso la metà anteriore del corpo, la bocca è munita di tre papille.

Abita nei bronchi dei vitelli e dei buoi più di rado secondo Gurlt in quelli dell' asino. L' Eichler lo disse pernicioso quando trovasi nei bronchi del cavallo, io però non ho potuto raccogliere alcun fatto in cui dai veterinari siasi confermata l' asserzione del citato autore. Il Dujardin nella sua riputata opera di Elmintologia non fa parola nè di questa nè della precedente specie di verme.

Nella Fig. N. 65 sono rappresentati lo Strongilo Micruro e lo Strongilo Pulmonare.

Fig. N. 65.

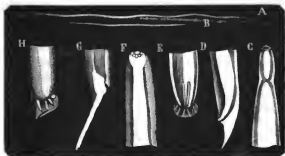



Fig. N. 65. A B C D E. *Strongilo Micruro.*
G H F. *Strongilo Pulmonare.*
A B. *Una femmina ed un maschio dello Strongilo Micruro di grandezza naturale.*
C. *Porzione cefalica, della detta specie, ingrandita per mostrare le tre papille che circondano la bocca.*
D. *Porzione caudale ingrandita di una femmina.*
E. *idem di un maschio.* (*da Gurlt.*)
F. *Porzione cefalica ingrandita dello Strongilo Pulmonare per far vedere la corona di papille minute che circondano la bocca.*
G. *Porzione caudale ingradita di una femmina.*
H. *Idem di un maschio.*

Strongilo pulmonare. Strong. pulmonaris. *Ercolani.*

Questa specie o non fu per anche osservata o fu confusa fino ad ora colla precedente, ne raccolsi in gran copia dai bronchi di un vitello che ne era stato ucciso. Differisce dalla precedente perchè la lunghezza del corpo è molto minore della specie precedente da 10 cioè a 40 millimetri, i maschi sono più grossi posteriormente che anteriormente,

la bocca è circondata da una corona di minute papille subrotonde, la coda della femmina mucronata discretamente sottile ed obbliqua, quella del maschio ottusa e tondeggiante dalla quale partono sette linguette o costole che sostengono la borsa caudale in forma di espansione membranosa semi campanulata, la linguetta dorsale impari arriva fino alla periferia della detta borsa. Apertura dell' ano bilabiata. Le femmine sono ovovivipare. L' illustre mio amico Prangè mandavami non è molto di Francia alcuni strongili del pulmone dei vitelli che sono riferibili a questa nuova specie.

Ho riunite le figure delle due specie in una sola tavola perchè meglio ne emergano i caratteri differenziali.

Strongilo Filaria. Strong. Filaria. *Rud.*

Fig. N. 66.

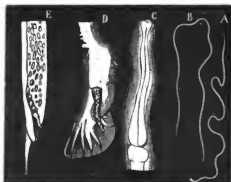



Fig. N. 66. *Strongilo Filaria.*

A e B. *Un maschio ed una femmina di grandezza naturale.*

C. *Estremità anteriore ingrandita per mostrare la bocca orbicolare e nuda.*

D. *Estremità inferiore della coda del maschio ingrandita per mostrare il rigonfiamento caudale, ed il duplice grosso, e corto pene.*

E. *Estremità inferiore della femmina per far vedere le aperture dell' ano e della vagina.*

Corpo bianco o rossigno filiforme lunghissimo, assottigliato alcun poco alle dne estremità. Testa ottusa alcnne volte rigonfia, la bocca orbicolare nnda. Coda del maschio con nn espansione laterale obliqna preceduta da un forte rigonfiamento, nel mezzo del qnale è situato l' ano, pene doppio corto incnrvato con due espansioni diafane verso l' apice. Coda della femmina retta a punta allungata, ano vicino all' estremità candale. Abita nei pulmoni della pecora e della capra.

In italia questo verme è assai comune e fino dal 1845 istitul alcnne osservazioni sopra alcnne specie di tubercoli che si osservano nei pnlmoni delle pecore affette da questo verme. (vedi tisi verminosa delle pecore.)

DELLA TISI VERMINOSA

Pneumonia verminosa di alcuni autori.

L' accumulazione di vermi nematoidei rotondi nei bronchi e uelle cellule pulmonari di diverse specie di animali domestici quali sono il bue, la pecora ed il porco costituisce una forma morbosa particolarc che cbbe il nome dagli autori di Pnenmonia verminosa, o di tisi pulmonare verminosa. Appartengono questi vermi al genere Strongilo, e sono lo Strongilo Filaria che infesta il pulmone delle pecore, lo Strongilo paradosso qnello dei porci, e lo Strongilo micruro o dei vitelli, e il pulmonare che infestano i buoi e più particolarmente i vitelli. Solo modernamente questa forma morbosa fu convenevolmente studiata negli animali. Chabert in Francia, Angyalffi in Germania (1847) cominciarono a tenerne parola, nelle pecore e nei buoi ma anche oggi ad onta delle migliorate conoscenze, gli antichi errori

si vanno perpetuando, così a cagion d'esempio fu insegnato che lo stato cachetico è primitivo e che a questo si complica una generazione straordinariaria di vermi nel pulmone (Chabert, Weith ecc.) confondendo così lo stato cachetico generale e cioè gli effetti dell' elmintiasi colla causa che lo produce; altri invece anche quasi ai giorni nostri come il Roche Lubin considerarono i disordini della funzione respiratoria come segni di una speciale infiammazione catarrale che terminava colla generazione dei vermi. Per quanto abbiamo detto nel decorso del lavoro l' una e l'altra opinione sono oggi inaccettabili. La scienza ha indicato come questi vermi entrano nel corpo degli animali, resta all' arte pratica il conoscere e curare questa malattia e vedere se le cognizioni acquistate dalla scienza possono avere un utile riscontro nella quotidiana applicazione.

Della tisi verminosa nelle pecore e nei buoi.

La tisi verminosa manifestasi in generale in tutti gli animali con tosse aumento di escreato, dimagramento e minaccia di soffocazione, i quali fenomeni sono dovuti alla presenza nell' organo pulmonare delle citate diverse specie di Strongili.

Gli agnelli, le pecore, le capre, i vitelli ed i buoi ne sono di preferenza colpiti.

I sintomi presentati dagli animali affetti dagli indicati parasiti sono dovuti 1.° al vellicamento da essi loro prodotto sulla muccosa bronchiale, onde la tosse secca in principio poi umida e frequente per l' aumentata secrezione muccosa. 2.° all' ostacolo meccanico che per l' eccessivo numero loro, pongono al libero passaggio dell' aria, ostacolo che è accresciuto dall' abbondante secrezione muccosa, da questo la difficoltà nella respirazione e gli accessi di tosse nei quali gli animali sono minacciati di soffocazione. 3.° infine per l' impedita facile respirazione si altera il processo della

ematosi, e per l' abbondante secrezione di muco, come pei materiali organici sottratti dai vermi per la loro alimentazione, i processi nutritivi si alterano, ed ha luogo la denutrizione ed il marasmo nei giovani agnellini e nei vitelli, l' accrescimento normale è ritardato onde alcuni pratici hanno voluto raccogliere da questo fatto un dato sintomatico. Aggiungono che le mucose sono pallide, scolorata la pelle e nelle pecore la lana sporca, o in breve in tutti gli animali il pelo ruvido perde la sua naturale lucentezza.

Il corso della malattia è lento, e la ragione della lentezza si ha dall' ordine che ho enumerato nella produzione dei fenomeni morbosi, solo nei casi di soffocazione può essere troncato il regolare andamento del morbo, che alcune volte dura soltanto dalle due alle quattro settimane, mentre in alcuni altri casi si protrae oltre ai quattro mesi. Queste differenze di durata della malattia si spiegano facilmente, poggiando necessariamente sul numero e sulla località in cui è accumulato un numero maggiore o minore di parasiti. Alcune differenze sintomatiche furono notate dal Kniebusch (Magaz. di Gurlt ecc. 1848) che oltre le già indicate notò un coloramento in rosso violetto della congiuntiva specialmente all' angolo interno dell' occhio, forse l' oftalmia che il Roche Lubin osservò associarsi alla tisi verminosa delle pecore e di cui più avanti si terrà parola. La tisi verminosa può essere scambiata dai pratici, colle affezioni catarrali e nelle pecore anche col così detto moccio pecorino. Fino a questi ultimi tempi i trattatisti indicavano la ricerca dei vermi nei cadaveri per istabilire una diagnosi sicura, i diligenti osservatori potranno istituire una diagnosi ugualmente precisa esaminando il muco espulso colla tosse, copiosi in quello osservandosi i vermi o solo copiose le uova e gli embrioni, questa minuta indagine avrà il vantaggio di premunire in alcuni casi dal morbo un intero armento. Meno sicuri sono i sintomi differenziali insegnati dal Read (The veter. 1848) per distinguere la tosse verminosa, di manifestarsi cioè repentinamente, e come ad accessi come per

espellere dalle vie aeree un corpo estraneo, gli accessi sono brevi ma spossano gli animali notevolmente. Negli animali adulti pecore e buoi, la malattia è più a lungo tollerata, o almeno l' apparato fenomelogico non è sempre così costante come nei giovani animali, e questo dipende dal modo diverso con cui l' organismo di un giovane o di un vecchio risponde alla stessa cagione. Non è raro il vedere pecore adulte offrire pochi e lievi sintomi benchè siano in gran copia i vermi nell' ambito pulmonare. Il Michey osservava quest' infermità in una vacca di 6 anni, che alcuni giorni dopo da che fu detta guarita di febbre vitellare, mostrò difficoltà di respiro, le narici convulsamente contratte, tosse ognora più grave, respiro rantoloso, ed escreato con gomitoli di vermi, dopo 7 settimane l' animale fu ucciso come incurabile; per l' opposto Fischer in una vacca di 10 anni non poteva raccogliere alcun sintoma di lesione pulmonare, e solo negli ultimi giorni osservava il rantolo nel respiro. I fenomeni morbosi dalla vacca presentati furono spossatezza generale, moticonvulsivi della mascella inferiore, testa come contratta all' indietro, onde aveva temuto di affezione morbosa nei centri nervosi. (Journal veter. de Belgique 1846.) Ordinariamente la malattia è epizootica ed anche enzootica; da alcuni animali che ne sono presi in un armento la malattia a poco a poco si estende a tutti, e pei vitelli questo fatto era stato notato fin dal 1844 dal Vigney nel Recueil ecc.

Nessuno però aveva mai fino ad ora insegnato che questa malattia dovesse essere collocata nel novero delle contagiose, mentre per questa ha appunto luogo una trasmissione come avviene nella rogna. Nello spurgo cacciato fuori dalle pecore colla tosse, si trovano miriadi di uova e di embrioni sulla tenacità della vita dei quali io riportai le singolari mie osservazioni; ora lo intendere come usciti questi embrioni dal pulmone di una pecora affetta, rientrino nel corpo di altre per mezzo degli alimenti che ne restano cospersi è cosa della maggiore semplicità, e che risparmia lo stadio etiologico induttivo al quale fino ad

ora si erano dati i patologi. Per molto tempo il maggior numero dei pratici si era contentato di annoverare fra le cause produttrici di questa infermità, l'umidità atmosferica, o le regioni umide e paludose; ma osservazioni contrarie, di svolgimento del morbo in luoghi asciutti ed alpestri, persuasero ben presto il poco o nessun valore delle prime credute efficacissime cagioni. Osservava il Roche Lubin (Manuel de l'Eleveur des bêtes à laine 1851) complicarsi la sua pretesa flogosi verminosa dei polmoni delle pecore, con una malattia verminosa degli occhi in quello stesso armento, e afferma che trovò fra le palpebre ed il bulbo occulare di molte pecore una gran quantità di esili vermi filiformi, i quali non rade volte penetravano nell'interno del bulbo determinando gravi fenomeni. Io sospettai altra volta (Giornale di Med. Veterinaria) che questa oftalmia verminosa del Roche Lubin derivasse dallo accrescersi di embrioni dello strongilo filaria sotto le palpebre delle pecore, nè oggi saprei mutare consiglio; il tempo dirà meglio quale concetto debba formarsi il pratico di una tale infermità solamente nota pel cenno riportato dal veterinario francese.

La tisi verminosa complica comunemente nelle pecore la cacchessia acquosa. Una forma speciale, o, se vuolsi, una complicazione particolare della tisi verminosa nelle pecore fu descritta in questi ultimi tempi (Hering Gerlach ed altri) col nome volgare di *Magenwurmer seuche*, che suona epizoozia per vermi nello stomaco; di fatto in questi casi copiosissimo si trova nell'abomaso delle pecore lo strongilo contorto, e quando questa specie di verme abita il corpo di una pecora anche affetta dallo strongilo filaria, il corso della malattia è più breve, duplice essendo la cagione per cui i processi nutritivi rimangono offesi. Per la stessa ragione si avranno più gravi fenomeni quando l'una o l'altra forma morbosa complicano, come osservasi non di rado la cacchessia acquosa.

Le Lesioni patologiche caratteristiche di questa infermità sono la presenza di numerosi individui delle precitate

specie di vermi nell' interno della trachea e dei bronchi, unitamente a copioso e schiumoso muco. La sostanza polmonare è alquanto più pallida del normale, e guardata anche all' esterno non è raro lo scorgere sulla sua superficie esterna disseminate alcune chiazze di un colore bianco giallognolo, che bastano al pratico per conoscere i pulmoni malati e che furono posti in vendita. Aperti i pulmoni si scorgono molti luoghi, nei quali il tessuto molle e vescicolare dei pulmoni è mutato in sostanza dura e compatta per versamento di plasma coagulato e che ha tutta l' apparenza di tubercoli allo stato di crudità: in mezzo al quale non è raro trovare un deposito di elementi calcari, ma sempre poi e costantemente miriadi di uova e di embrioni di strongili che furono recentemente dal prof. Tigri di Siena scambiati con infusorii o vibrioni (rendiconto ecc. dei Georgofili triennio 2. dispensa 3. pag. 32.) Non è raro pur anche trovare in vecchie pecore e specialmente nella stagione estiva, veri tubercoli di sostanza gipsea o calcare molti dei quali sono cavi, e nei quali come nel pulmone delle pecore non vi ha più traccia alcuna di strongili. Ripetute mie osservazioni dal 1843 a tutto oggi mi permettono di affermare che in quei punti declivi del pulmone ove scendono le uova e gli embrioni degli strongili determinandovi uno spandimento di blastema albuminoso che mentisse la sostanza tubercolare al primo periodo di crudità, quello permane quando anche le uova e gli embrioni più non vi si trovano e permutasi poscia in una sostanza caseosa ed in alcuni casi anche calcare, per cui è a dirsi che nella pecora hanno luogo veri tubercoli pulmonari di origine verminosa.

Alcune di queste osservazioni, che per molto tempo credetti mie proprie e particolari, perchè nè in Francia nè in Italia erano per anche state indicate, erano già conosciute assai tempo prima in Germania mercè le osservazioni del Weith e di altri, onde colgo quest' occasione per renderne il merito a chi di diritto. Coll' escreato, espulso mercè la tosse, gli animali si liberano di un gran numero dei para-

siti che li infestano, ma nel tempo stesso propagano in questo modo la malattia ad altri animali. Le osservazioni poi che mi hanno mostrato i residui, dirò così, delle alterazioni organiche lasciate dagli strongili che più non si osservano, confermerebbero le osservazioni del Gerlach e di altri veterinari alemanni i quali credono che dopo un periodo di tempo più o meno lungo, gli strongili abbandonino il pulmone degli animali, quando non sono in tanto numero da ucciderli in precedenza. Questa questione pratica pare a me della più alta importanza, e racchiude, se non erro, un importante elemento capace a risolvere in modo conveniente il tuttora oscuro problema terapeutico.

Cura della tisi verminosa nei vitelli e nelle pecore.

Da quanto abbiamo detto ognuno vede come l' indicazione terapeutica fondamentale pel pratico debba esser quella di liberare l' organo pulmonare dagli infesti parasiti; e questo dicasi se il morbo è semplice non complicato con altre forme morbose o con alcune successioni quale si è p. e. l' idrotorace, nei quali casi non può essere unica l' indicazione terapeutica ma associata a quelle che governano la cura delle altre e diverse infermità.

Anche a morbo semplice la prognosi non è fausta, non conoscendo noi mezzi efficaci e sicuri per uccidere ed espellere dall' organo pulmonare i vermi morti. Il solo mezzo indiretto, col quale possiamo giungere in parte a questo fine, si è il promuovere artificialmente la tosse coll' escreato della quale sortendo dei vermi se ne diminuisce per consegnenza il numero, e con questo la causa diretta di tutti i fenomeni morbosi. Questo concetto pratico lo vediamo posto in opera da tutti coloro che consigliarono le fumigazioni entro luoghi chiusi, abbruciando delle sostanze cornee come unghie, peli, penne, od anche cuoio ed ossa.

Il Tausch adoperò i vapori di cinabro e di zolfo lasciandoli inspirare per un ora agli animali: afferma che mercè la tosse svegliatasi espulsero glomeri di vermi, i quali crano tutti morti. Il Lowack però nc esperimentava i danni. Elevando queste pratiche osservazioni a scientifico concetto, egli appare fuori di ogni dubbio che le prime fumigazioni con organiche sostauze non hanno alcun valore per loro stesse, e che solo diminuendo nell' ambiente gli clementi respirabili, e per la proprietà irritativa di cui ogni fumo è fornito, inducono la tosse. Il problema pratico a parer mio che rimane a risolversi, si è di trovare un vapore fugacemente irritante, e poco costoso (1) da potervi sottoporre gli infermi per alcun tempo ed in giorni consecutivi, onde ottenere una passeggiera ma gagliarda tosse, senza timore di agevolare un processo irritativo nella muccosa pulmonare, qnale a ragione può temersi dalle fumigazioni proposte da Tausch. Il fumo di tabacco dovrebbe a parer mio esser tentato.

Non debbo però tacere di quelle cure interne che furono giudicate giovevoli da alcuni dotti pratici. L' Ulrich, l' Ehrhardt cd il Gerlach commendarono l' uso interno del creosoto (2). Il. prof. Numan narrò di aver riputatamente

(1) Read adoperava pei vitelli le inspirazioni di etere o di cloroformio, usandone quattro dramme per volta, ed otteneva l' intento dopo due o tre di tali inspirazioni, od anche infondeva per ogni narice per due o tre giorni consecutivi, due buoni cucchiai di un miscuglio nella proporzione di due oncie di etere e di una dramma di olio di succino, o di trementina, od anche di catrame. Questi rimedi sono troppo costosi per essere adoperati in veterinaria. Lo stesso autore, e sempre per curare i vitelli dalla malattia in discorso, consigliava le fumigazioni in luogo chiuso di catrame abbrucciato a cui aggiungeva alcun poco di zolfo, lasciando gli animali esposti per un ora all' inspirazione di questi vapori.

(2) Creosoto una libbra.
Olio Empireumatico una libbra.
Alcool }
Acqua } di ognuno un litro e mezzo.

pa somministrare alla dose di un cucchiaio al giorno agli agnelli e dose doppia

usata con vantaggio contro la tisi verminosa nei vitelli la seguente mistura:

Assa fetida . .	grammi	30
Olio di Chabert	»	60
Acqua	»	500

Ne somministrava un cucchiaio una volta al giorno in una mezza pinta di latte per ogni vitello. In una stalla, ove erano già morti 14 vitelli della detta malattia, non si ebbe più a deplorare alcuna perdita. Il Janué nel 1855 ripeteva la stessa osservazione sui vitelli in Belgio, se non che oltre al rimedio consigliava una lauta alimentazione. Come l' assa fetida possa in questi casi giovare lo vedremo meglio parlando della cachessia acquosa. Finalmente è a dirsi che il Seer riguarda il solfato di ferro come vero specifico della tisi verminosa. La seguente mistura, divisa in due dosi da consumarsi in tre giorni da 100 pecore, fu da lui consigliata.

Solfato di ferro oncie quattro.
Radice di calamo aromatico } d' ognuna una
» d' angelica . . . } libbra.
Farina arrostita . . . . . mezza libbra.

Questo miscuglio può essere così apprestato alle pecore o, se le pecore sono arrivate al punto che hanno perduto l' appetito, si fa infondere in una libbra e mezzo d' acqua e si fa ingollare l' infuso alle pecore. Non debbonsi inoltre trascurare dal pratico le regole dietetiche curando armenti affetti da questa infermità, una sana e lauta alimentazione è da raccomandarsi sempre, sola quando persiste l' appetito; aiutata dalle sostanze aromatiche e amare quando l' appetito è perduto.

In alcune contrade la tisi verminosa arreca gravissimi danni ai proprietari; fra noi, comunissima nelle pecore, non

alle pecore. Secondo i citati autori, questa formola giova anche contro lo strongilo contorto dello stomaco.

Il Gerlach adopera 2 oncie e mezzo di creosto sciolto nell' acqua da somministrarsi a 100 capi pecorini; gioverebbe come la formola precedente.

incontrasi di rado nei vitelli ed è a mia conoscenza di una stalla ove si perdettero due vacche ed otto vitelli di codesta infermità. L'osservarono pure nei buoi adulti anche i veterinari Michels e Fischer, come lo attestano le loro osservazioni pubblicate nel giornale veterinario del Belgio e delle quali ho già parlato discorrendo la sintomatologia.

Misure di polizia sanitaria.

Non indicate fino ad ora da alcuno, giacchè si credette dipendere la malattia o dalla vicissitudini atmosferiche, o dal genere di alimentazione, formano queste un' importante indicazione, che non deve mai essere trascurata dal veterinario pratico.

La separazione degli animali sani dai malati, non solo di stalla ma anche di pascolo, osteggiando alla trasmissione degli embrioni, osteggia pure la diffusione della malattia.

Deve pure aver cura il pratico di adoperare le fumigazioni in luoghi apartati, giacchè praticandole nell' ovile, in quello acumulati permangono i germi della malattia e se ne favorisce così la diffusione, e credo sia inutile ripetere quanto già dissi sulla trasmissione dei nematoidei.

Alcune osservazioni pratiche confermano queste mie deduzioni, le quali poggiano sulle esperimentazioni dirette e da me tentate sulla tenacità della vita dello strongilo filaria: Il Gerlach, a cagion d' esempio, diminuì l' estensione della malattia in quelle contrade ove regna il morbo epizootieamente, tenendo i giovani agnelli continuamente nella stalla. Ora questo fatto parmi abbia una chiara interpretazione per ciò che è per la via dei pascoli imbrattati dal muco che contiene i numerosi embrioni, che la malattia più facilmente si diffonde. La tenacità della vita poi degli embrioni, che più e più volte feci rivivere nel corso di 15 interi mesi, dà facile spiegazione del come la malattia regni epizootica ed enzootica in alcune contrade.

Questi i frutti pratici, che offre alla pratica la scienza applicata, che certo meglio e più sicuramente utili saranno quando gli esercenti rivolgeranuo la loro mente a queste indagini fino ad ora generalmente trascurate e ignorate.

Della tisi verminosa nel porco.

Lo strongilo paradosso fu trovato esclnsivamente fino ad ora nella trachea e nei bronchi del porco, sia domestico che in istato di selvatichezza. In alcune contrade qnesto verme è comnnissimo, in altre non osservasi pnnto. Anche nel porco, quando questi parasiti sono in gran numero, determinano i fenomeni cachetici dell' elmintiasi ed a lnngo andare vide lo Spinola (Malattie dei porci pag. 286) prodotta la tisi, e la morte qualche volta ancora per idrotorace. Se debbo però affermare alcun che in proposito, io credo che il porco resista assai più a lungo delle pecore a sentire i malefici influssi di questo parasito avendo assai di sovente osservati nei pubblici macelli, pulmoni di maiali grassi, abitati da un immenso numero di questi parasiti, e che non avevano durante la vita dato alcun segno di morbo pulmonare. L' Alessandrini ed il Chaussat facevano una simile osservazione e questo ultimo concludeva che questi parasiti o recano lievi danni, o che il morbo che producono è ignorato dai veterinari. La prima parte della conclusione parmi esatta e godo che l' Hering la confermasse colla sua autorità avendo istituita un analoga osservazione in cinghiali morti per tutt' altra infermità (Canstat Iahresb: ecc. anno 1849) In quanto alla seconda, il Deguilléme fino dal 1815 aveva accennato ad un troia morta per qnesti vermi.

La forma di tisi cagionata da questo elminto nel porco ebbe dai moderni il nome di tisi mucosa o catarrale appunto perchè per ragione dei vermi il muco è separato in gran copia: e dalla presenza di qnello e dai fenomeni da quello prodotti si desunse la denominazione del morbo.

Anche in questo animale la tosse in principio della malattia è secca, poscia umida con espettorazione per la via delle narici di muco, al quale sono commisti vermi, la respirazione è alterata a cagione dell' ostacolo meccanico prodotto dai vermi, che ostruiscono alcune diramazioni bronchiali, e poscia tutti i fenomeni che si associano al marasmo ed alla consunzione quando il morbo è giunto ad altissimo grado. Le alterazioni poi della respirazione e dei moti cardiaci sono più manifeste quando il morbo si complica con versamento sieroso nella cavità toracica. Dovrà adunque il veterinario cercare di istituire in questi casi una sicura diagnosi, giacchè se il morbo verminoso è semplice od in principio può lasciare correre un periodo di aspettazione non breve; non sarà così quando il morbo verminoso si complica con altre infermità secondarie e dipendenti dalla presenza dei vermi, che in questi casi il corso della malattia sarà determinato dal morbo secondario, sostenuto e peggiorato dalla persistenza della cagione produttrice e cioè i vermi.

La presenza dei vermi nell' escreato è il solo sintoma sicuro anche in questo animale per la diagnosi differenziale della tosse e solo dopo aver determinato il fatto con precisione, si potrà procedere al giudizio della natura delle complicazioni e della loro importanza.

Assai poco per ora è stato insegnato dai pratici per la cura di questa infermità nel porco. Lo Spinola commenda le soffomigazioni empircumatiche, ed internamente l' olio di trementina e lo spirito canforato a dose uguali e commiste ad una sostanza mucilaginosa. Del resto si potranno tentare quei mezzi stessi che indicai consigliati per questa forma morbosa nelle pecore e nei vitelli.

La riuscita di questi mezzi curativi interni parmi ragionevolmente assai dubbia, perchè non vi ha alcun rapporto fra le sostanze adoperate ed i parassiti abitanti l' organo pulmonare. Anche in questo animale le fumigazioni mi sembrano, colle avvertenze già dette, il mezzo terapeutico a cui deve volgere più specialmente il pratico la sua

attenzione. Le indicazioni non mutano egualmente perciò che fu da me osservato riguardo alle misure di polizia sanitaria.

Tisi verminosa nel cane.

Non mancano infine alcuni rari esempi di questa forma morbosa nel cane, benchè le osservazioni in proposito non siano complete. Il veterinario Wright (The veterin. 1845) osservò in un cane morto per una malattia che ebbe i sintomi di una affezione pulmonare, associata a vomito e marasmo, numerosi vermi nella trachea e nelle diramazioni bronchiali. Ignorasi a quale specie appartenessero questi parasiti.

Tisi verminosa negli uccelli domestici.

Questa forma morbosa fu pure osservata nei gallinacei e nei palmipedi domestici. È incerto se sempre sia stata determinata dallo strongilo tracheale, limitandosi gli osservatori ad accennare che trovarono nei pulmoni e nella trachea copiosissimi vermi filiformi. Una epizoozia dei gallinacei spesso letale per vermi nella trachea e nei pulmoni fu osservata dal Jouvatt in Inghilterra e descritta nel The veterinar del 1841 pag. 267.

I sintomi osservati furono difficoltà di respiro, tosse, becco spalancato: la morte avveniva in mezzo a corte convulsioni e spesso per soffocazione. Il veter. Przibylka, secondo Falkes, l'osservava ripetutamennte nelle oche; le giovani erano di preferenza affette: come sintomi osservati notava oltre i già indicati la facile stanchezza per cui stavano corcate a lungo, ripetuti scuotimenti della testa, e conati frequenti come per recere, determinati da muco denso commisto a vermi soffermatosi nelle fauci. La malattia riesci mortale per tutte le oche che ne furono colpite. Secondo Falkes riescirono sovente profittevoli ai gallinacei, così malati, le fumigazioni di tabacco. Non voglio infine tacere che

il Loffler (Die Zucht der hüher Berlin 1837) accenna a questa malattia dei gallinacei, specialmente nei pulcini, che per molto tempo aveva confusa colla peripneumonite. Chiama fasciole i vermi, ma ciò che più monta è il singolare metodo di cura che egli afferma di avere ripetutamente usato con vantaggio e molto facilmente!! e consiste nell'introdurre nella trachea dei pulcini uno specillo o una penna di grossezza conveniente e di girarla sopra se stessa: con questo mezzo, dice egli, i vermi restano uccisi o si staccano dalla mucosa per cui possono essere cacciati fuori colla tosse dai piccoli animali.

Strongilo Contorto. Strong. Contortus. *Rud.*
e Strongilo Filicollo. Strong. Filicollis. *Rud.*

Fig. N. 67.

Fig. N. 67. *Str. Contorto.*
D E. *Un maschio ed una femmina di grandezza naturale.*
A. *Estremità anteriore ingrandita per mostrare la piccolezza della bocca.*
B. *Estremità caudale ingrossata di una femmina.*
C. *Estremità caudale di un maschio per far vedere i due lobi membranosi terminali.*
(*Da Gurlt.*)

Strongilo Filicolle.
D E. *Un maschio ed una femmina di grandezza naturale.*
A. *Un maschio intero ingrossato.*
B. *Estremità anter. ingrossata per vedere la forma della bocca.*
C. *Estremità caudale di una femmina. (da Gurlt.)*

Queste credute due specie diverse di strongili da Rudolphi, da Gurlt e dall'Alessandrini, non sono che una sola specie secondo il Dujardin alla quale serba la denominazione di strongilo contorto. Non potendo stabilire con sicurezza se il Dujardin abbia avuto ragione o torto a riunire in una sola le due indicate specie ho riportato le figure di coloro che le riguardano come distinte, onde facilitare la soluzione di una tale questione zoologica a qualche diligente veterinario.

Corpo bianco o rossastro, filiforme, spesso rivolto a spira anteriormente, nella qual parte è pure assottigliato, bocca piccolissima nuda. Coda del maschio terminata in due gran lobi membranosi a forma campanulata e sostenuti ognuno da otto coste, spiculo doppio di colore bruno. Coda della femmina retta terminata in punta acutissima, la vulva vicina alla coda che s' apre in mezzo ad un tubercolo saliente, poco lungi da questa e più vicina all' apice della coda l' apertura dell' ano.

Lunghezza del maschio da 12 a 14 mill. Idem della femmina da 19 a 22. Abita l' intestino tenue della pecora e più spesso secondo Rud, Gurlt e Gerlach l' abomaso di questo animale. Nell' intestino ne furono trovati degli individui isolati, invece riuniti a gomitoli nell' abomaso.

Ho già indicato come questa specie di verme complichi secondo alcuni dotti osservatori la tisi pulmonare verminosa nelle pecore, specialmente in Germania, con una forma speciale di epizoozia verminosa. Fra noi o non osservasi questa specie di verme o tali osservazioni sono ancora da farsi.

STRONGILO RAGGIATO e STRONGILO VENULOSO.
STR. RADIATUS. *R.* et STR, VENULOSUS. *R.*

Fig. N. 68.

Fig. N. 68. *Str. Raggiato.* D E. *Maschio e femmina di naturale grandezza.*
A. *Estremità anteriore ingrossata.*
B. *Estremità caudale anteriore ingrossata di una femmina.*
C. *Estremità caudale ingrossata di un maschio.*

Strongilo Venuloso.
D E. *Maschio e femmina di naturale grandezza.*
A. *Estremità anteriore ingrossata.*
B. *Estremità caudale ingrossata di un maschio.*
C. *Estremità caudale ingrossata di una femmina.*

Ho portato le figure di queste due specie di strongilo credute diverse da dotti Elmintologi, avendo io col Dujardin ritenuto che siano una sola specie.

Anche queste due specie credute diverse da Rudolphi Gurlt ed Alessandrini non sono che una sola specie secondo Dujardin. I caratteri da lui assegnateli sono: Corpo bianco od alcun poco rossigno, fusiforme allungato, testa ottusa come troncata, spesso circondata da un rigonfiamento oblungo del tegumento che figura come due ali laterali, bocca grande orbicolare, spesso increspata con un orlo saliente. Coda del maschio terminata in un espansione membranosa o borsa obliqua di un sol pezzo: due spiculi gracili. Coda

della femmina retta terminata a punta allungata lunghissima. La vulva precede l' apertura dell' ano in vicinanza dell' apice della coda.

Lunghezza del meschio 12 mill. della femmina da 14 a 20.

Abita i tenui del buc, della capra ed anche di altri ruminanti selvatici, alcune volte anche copiosamente, ma non comunemente. Nessuna osservazione patologica intorno a questa specie di elminto.

STRONGILO GIGANTE od anche STRONGILO dei RENI.

STRONGILO GIGAS. *Rud.*

Fig. N. 69.

Fig. N. 69. *Strongilo Gigante.*

A. *Estremità anteriore del verme di grandezza naturale.*

B. *Idem estremità inferiore.*

C. *Estremità anteriore ingrossata per vedere la forma della bocca.*

D. *Estremità caudale ingrossata di una femmina.*

E. *Idem di un maschio.*

Corpo bianco od anche rosso, cilindrico molto lungo, assottigliato alle estremità, testa ottusa, bocca piccola orbicolare circondata da sei papille appianate vicine fra di loro. Coda del maschio ottusa terminata da una borsa semplice come troncata, pene semplice esilissimo. Coda della femmina retta ed ottusa, ano triangolare oblungo situato all' estremità caudale, vulva lontana dall' estremità caudale da uno a due pollici a seconda della grandezza del verme.

Lunghezza del maschio da 140 a 400 mill. Idem della femmina da 2 decimetri ad un metro.

Abita i reni più spesso dei cani, qualche rara volta in

quelli del cavallo e del bue, radamente nei reni dell' uomo, ed anche nei reni di animali selvatici. A Bologna non osservai mai questo strongilo nè so che da altri fosse osservato: a Torino invece l' ho di già trovato due volte nel cane, in un caso, un solo individuo femmina era contennto in un rene che aveva del tutto perduto la sua struttura e formava come una cisti di tessuto fibroso contenente un grosissimo individuo di questa specie di colore rosso vivace. Nel secondo caso era un maschio libero nella cavità addominale e di colore bianco opaco, uno dei remi era completamente atrofizzato e ridotto ad nn piccolo amasso di tessuto fibroso.

Nell' uno e nell' altro caso i cani erano stati uccisi per esperimenti fisiologici. Il rene corrispondente al malato era in tutti e due i casi ipertrofico.

Strongilo Trigonocefalo. Strongilo Trigonocephalus. *Rud.*
Dochmius Trigonoaephalus. *Duj.*

Fig. N. 70.

Fig. N: 70. *Strongilo Trigonocefalo.*

E D. *Un maschio ed una femmina di grandezza naturale.*

A. *Estremità anteriore ingrandita per mostrare l' apertura triangolare della bocca.*

B. *Estremità caudale ingrandita di una femmina*

C. *Idem di un maschio.* (*da Gurlt.*)

Questa e la seguente specie furono dal Dujardin staccate dal genere Strongilus di Rudolphi per farne il genere

Dochmius, al quale unì altri strongili di animali che non ci interessano.

Corpo bianco, sottile cilindrico, testa obliquamente troncata verso la faccia dorsale, o terminata da una vasta cavità buccale (1). Coda del maschio terminata da una larga borsa ora globosa, ora campanulata formata da due lobi laterali assai larghi, spiculo doppio molto esile. Coda della femmina assottigliata conica, terminata bruscamente da una piccola punta, vulva poco lungi dalla bocca. Lunghezza del maschio da 8 a 11 mill. idem della femmina da 11 a 20. Abita il tenue e lo stomaco del cane e della volpe. Nel cane io l' ho trovato assai di rado e solo nel tenue. Il veterinario Serres però, Journal des veter. du midi del 1854, narrò un caso di morte repentina in un cane, nel cadavere del quale si trovò ipertrofia del ventricolo destro del cuore, il quale, come l' orecchietta destra, conteneva un infinito numero di vermi, che disse appartenere alla specie in discorso. Un glomere di questi otturava l' arteria pulmonare e fu la causa dell' improvvisa morte. Il Gurlt prima di Serres lo aveva trovato nel cuore, ed in alcuni tumori viscerali nel detto animale.

Il dottor Lévingston di New Yorch osservava un fatto del tutto analogo (The veter. 1857). Il prof. Dalton credette che i vermi appartenessero al genere Spiroptera e costituissero una specie nuova; ma mancano i dati per determinare non solo la specie ma anche il genere. Lo avere ignorato le precedenti analoghe osservazioni fece sospettare erroneamente ad alcuni che i vermi fossero, dopo la morte soltanto dell' animale, passati dall' esofago al cuore!

(1) Invece il Rudolphi dice la bocca circondata da labbro triangolare ed è esattissimo. Si fu per queste incertezze e contraddizioni che in sulle prime sospettai che lo Strongilo canino non fosse una specie nuova.

Strongilo a forma di Tromba. Strongilo Tubaeformis. *Zeder*. Dochmius Tubaeformis. *Duj.*

Corpo grigio, cilindrico, gracile, anteriormente attenuato, testa curvata e troncata assai obbliquamente. Borsa del maschio a forma di tromba, spiculi doppi esilissimi. Coda della femmina conica acuta e mucronata, ano vicino alla coda, vulva un poco più in basso dell' ultima 4. parte del corpo.

Lunghezza del maschio da 6 a 7 mill. Idem della femmina da 6 a 9 mill. Il solo Zeder lo trovò una sola volta nel gatto domestico, il Gervais abbondantemente nell' intestino delle Felis concolor e viverrina; il Dujardin si servì di questi esemplari per completare la descrizione, che lo Zeder ne aveva dato per la prima volta nel gatto domestico.

Srongili degli uccelli.

Strongilo Nodulare. Strong. Nodularis. *Rud.*

Corpo biancastro o rossigno, assottigliato anteriormente, testa globosa troncata sul davanti distinta dal collo che è più ristretto, e munita ai lati di due ali vescicolose in forma di noduli. Borsa caudale quasi elittica obliqua e biloba sostenuta da coste raggiate. La femmina assottigliata posteriormente come anteriormente, coda acuminata retta o curva.

Lunghezza del maschio 11 a 25 mill., della femmina da 20 a 22 mill. Abita l' esofago, lo stomaco e l' intestino tenue dell' oca. (Anas Anser).

Strongilo Perforante. Strong. Tubifex. *Nitzsch.*
Strong. Papillosus. *Rud.*

Capo ottuso rigonfio nel mezzo, attenuato alle estremità, bocca circondata da sei papille coniche, borsa caudale del

maschio campanulata obliquamente troncata, coda nella femmina retta e ottusa, vagina verso la coda.

Lungo da 20 a 30 mill. Abita l' esofago dell' anitra domestica e di molti palmipedi selvatici.

Trongilo Tracheale. Strongylus Trachealis. *Billingam.*
Sclerostomum Syngamus. *Diesing.*

Capo emisferico, bocca circondata da sei papille. Corpo diritto anteriormente attenuato, di colore sanguigno. Borsa caudale del maschio convessa e sostenuta da 12 a 15 raggi. Coda nella femmina in forma di cono allungato.

Lunghezza del maschio da 4 a 5 mill., della femmina 13 mill. Abita la trachea delle galline, del gallo d' India, del pavone, delle anitre, e fors' anche delle oche.

Gli inglesi chiamano la malattia prodotta da questo verme *The gapes* che infesta epizooticamente i polli ed è spesso letale. Fra di noi nè in Francia sono state fino ad ora registrate osservazioni patologiche di questo genere. Le poche e scàrse conoscenze che sono possedute dalla scienza in proposito lo ho già riportate all' articolo tisi verminosa negli uccelli domestici.

GENERE. Ascaride. Ascaris.

Vermi rotondi elastici, assottigliati quasi ugualmente alle due estremità, volume o mole del corpo variabilissima nelle diverse specie, bocca costantemente trivalve, pene doppio non protetto da borsa o espansione caudale come nel genere precedente. Testa nuda o invece munita di ali o espansioni membranose laterali.

Il genere ascaride è assai ricco di specie; di queste però 4 soltanto vivono nel corpo dei mammiferi domestici e sette negli uccelli domestici.

Quelle dei mammiferi sono l' ascaride lombricoide, il megalocefalo, il marginato ed il mistace. Diremo di queste

specie a seconda che hanno la testa (nuda o invece munita di espansioni membranose o ali

ASCARIDI A TESTA NUDA.

ASCARIDE LOMBRICOIDE. ASCARIS LOMBRICOIDES. *Linnei.*

Corpo biancastro o rossiccio pallido cilindrico assottigliato alle due estremità o fusiforme-allungato, duro elastico; testa distinta piccola, con tre valve finamente denticulate al loro lato interno con un esile papilla alla loro sommità, tegumento presentante delle strie trasverse, 4 linee laterali, di cui le 2 maggiori sono le dorsali e l'altre ventrali. Coda del maschio alcun poco depressa e curva, spiculi doppii appianati quasi retti, contenuti in una guaina fibrosa contrattile. Coda della femmina conica e ottusa, ano in vicinanza dell' apice caudale. Vulva al terzo circa anteriore del corpo. Lunghezza del maschio da 150 a 170 mill. Idem della femmina da 200 fino a 400 mill. Per molto tempo si credette che questo verme abitasse l' intestino tenue dell' uomo, del bue, del cavallo e del porco: quando il Cloquet mostrò che quello del cavallo era una specie distinta che chiamò Megalocefala e il Dujardin mostrò che era pure una specie distinta quella del porco che chiamò Ascaris suilla. Il vero ascaride lombricoide così comune nell' uomo, si trova solo è di rado nell' intestino tenue del bue.

ASCARIDE DEL PORCO. ASCARIS SUILLA. *Duj.*

Non differisce per caratteri esterni importanti dall' Ascaride Lombricoide dell' uomo e del bue, bensì per differenze di struttura specialmente nelle parti interne della generazione delle femmine e per la forma delle uova.

Trovasi di frequente nell' intestino tenue del porco.

Ascaride del cavallo. Ascaris Megalocephala. *Cloquet.*

Fig. N. 71.

Fig. N. 71. *Ascaride Megalocefalo e Lombricoide.*

A. *Estremità anteriore* | *dell'Ascar. Me-*
B. *Porzione mediana e* | *galocefalo di*
C. *Estremità caudale* | *natur. grand.*

D. *Estremità anteriore ingrossata per far vedere la forma dei tubercoli.*

E. *I tre tubercoli idem veduti di faccia.*

F. *Estremità anteriore dell'Ascaride Lombricoide per vedere la differenza nei tre tubercoli del capo.*

G. *Estremità caudale ingrossata di una femmina dell'Ascaride Megalocefalo.*

H. *Idem di un maschio della stessa specie (da Cloquet.)*

Corpo biancastro rossiccio rosso cilindrico assottigliato alle estremità o fusiforme allungato, testa larga a tre valve rotonde, convesse, muuite di un appendice o tubercolo nel lato interno: generalmente il corpo è più grosso dell'Ascaride Lombricoide dell'uomo e del bue, i solchi laterali sono anche più evidenti in questa specie che in quella. Coda del maschio conica ottusa depressa e concava con due ali membranose laterali fino all'apice; spiculi doppii arcati, e tronchi all'estremità. Coda della femmina conoide ottusa mucronata, ano poco avanti l'apice della coda; vulva al quarto anteriore del corpo, segnata da un cingolo o stringimento cutaneo.

Abita assai frequentemente l' intestino del cavallo, del mulo e dell' asino.

Dei morbi cagionati dall' Ascaride Megalocefalo ai cavalli.

La frequenza, con cui incontrasi nei cadaveri dei cavalli codesto verme, ed alcune volte anche in copia notevole nell' intestino tenue, senza che si fosse potuto sospettare della loro esistenza durante la vita degli animali, costituisce un ordine di fatti che osteggia al consentimento universale dei pratici volgari e di non pochi trattatisti che affermano gravissimi danni venirne agli animali dalla presenza di questi parasiti. I veterinari in genere passarono oltre a questa singolare contradizione, e da questo ne venne che non poche pratiche osservazioni sono così vaghe ed incerte che attentamente meditando lo studioso veterinario non sa formarsi un esatto concetto dei fenomeni generali, e delle forme morbose che egli dovrà riferire alla presenza di questi parasiti, incertezza singolare negli studiosi che sta a rincontro di una serena tranquillità dei superficiali osservatori che credono nulla omai più vi sia da insegnare o da apprendere intorno a questo volgare argomento. Ricerchiamo i fatti.

Fra questi uno dei più ovvi e comuni sono le coliche verminose determinate da questo verme, e pochi sono i trattatisti che non insegnino che la presenza soltanto degli Ascaridi è causa comune di frequenti coliche, che anzi se noi ricerchiamo nelle opere che hanno maggior grido fra di noi, troviamo p. e. che l' Hurtrel d'Arboval insegna che il movimento solo dei vermi determina dolori colici, che per questa ragione sono però discreti, e non diventano gravissimi se non se quando s' infiggono nel canale intestinale e tentano di perforarlo. I quali insegnamenti presi che siano in senso assoluto come sono dati, sono errati o del tutto falsi. Alcuni vermi soltanto e non tutti possono riescire dannosi coi loro movimenti, e fra questi non sono certa-

mente da collocarsi gli ascaridi, i quali anche in gran copia, e col brulicamento che fanno normalmente movendosi, dovrebbero, se nuocessero così facendo, riescire costantemente dannosi, e la volgare osservazione mostra come dissi il contrario. Nuocciono o possono nuocere coi loro movimenti alcuni tenioidi quando colla loro smisorata lunghezza inceppano il movimento vermicolare degli intestiui. Non pochi fra i vermi o con uncini, di cui hanno munita la bocca, o con ventose particolari s' attaccano e aderiscono alla mucosa intestinale, ma non uno può tentare di perforare le pareti intestinali, non solo perchè questo è contrario alle leggi naturali del loro mantenimento, ma perchè uon uno è munito di organi atti ad effettuare questo perforamento. Nè valga il dire che alcune volte di tali perforazioni furono osservate, giacchè pur le vedemmo in seguito a larve d' estro ed in quelli come nel caso attuale il perforamento è dovuto ad una successione di fatti diversissimi da quelli che produce il verme. Non di rado le cisti del cenuro cerebrale consumano le pareti del cranio e vi producono delle vere perforazioni ed alcune volte abbastanza estese, si vorrà dire per questo che il cenuro perfora le ossa? Nell' uno è nell' altro caso la compressione esercitata dai vermi sui tessuti impedendo la nutrizione, ne promuove, l' atrofia e da questa completa, ne risulta la perforazione, sia essa nelle parti solide e dure come l' osso, sia invece su pareti molli come quelle dell' intestino. Andrei troppo per le lunghe se estendessi la critica a tutti i falsi insegnamenti: mi limiterò soltanto a ricordare un altro errato insegnamento perchè dovuto ad un pratico reputatissimo quale si è il prof. Delwart. Insegna egli che tutti i fenomeni esterni di denutrizione e marasmo persistendo l' apettito, non valgono a stabilire con sicurezza la diagnosi di verminazione, ma che ogni equivoco è tolto quando nelle fecie si osservano brani di vermi od anche vermi interi. Io non nego che il pratico non possa ricavare un importante indizio da questo fatto a stabilire un giudizio diagnostico; nego l' ultilità e la verità dell' insegnamento

pratico così dato; ed anzi affermo che questo generale precetto tradotto in pratica è appunto quello che compendia in se stesso le ragioni complesse di tutte le incertezze e di tutti gli errori che governano i giudizi sui morbi verminosi. E di vero, se l'emissione di brani di vermi colle fecie toglie ogni equivoco sulla natura verminosa del morbo, con quanta maggior ragione non dovrà attribuirsi il morbo ai vermi quando questi si trovano in copia nel corpo dell'animale? Ma guai al pratico se vorrà seguitare questa via! eccezioni a cagion d'esempio sono i cani fra di noi che non alberghino nel loro intestino numerose tenie, cocomerine e nelle di cui fecie attentamente guardate non si osservino anelli staccati dei detti vermi; ora quanti errori non commetterebbe il patologo che curando cani infermi applicasse con rigore l'insegnamento del prof. Belga. Sgomberata la via da queste errate dottrine che hanno intorbidato lo studio di questa parte della patologia, torno alle coliche verminose nel cavallo che molti ritengono come morbo comune solo perchè nelle sezioni dei cadaveri si rinvennero spesso alcuni vermi soltanto. Codeste considerazioni non erano però sfuggite ad alcuni dotti pratici ed il Veith, tom. 2 pag. 177, primo che io sappia già da alcuni anni aveva insegnato che le genuine coliche verminose, o che solo con tutta sicurezza si possono ai soli vermi riferire, osservansi assai di rado in pratica, che gli ascaridi ne sono incolpati spesso fuor di ragione, più spesso osservandosi cavalli morti od uccisi per tutt'altra cagione albergare uno straordinario numero di questi parasiti.

Quest'ultimo fatto da me osservato con molta frequenza, specialmente in cavalli uccisi per farcino, richiamava la mia attenzione sulle coliche verminose per questo ascaride nel cavallo, e gli insegnamenti del Veith, che ho riportato, mi parevano assai consoni a verità, tanto più che gli ascaridi non infiggendosi sulla mucosa intestinale, non potevo darmi ragione del loro modo di nuocere. Come però non m'acqueto alle deduzioni solo scientifiche per quanto mi

sembrino logiche e severe, se queste non concordano coi fatti; così non avendo io mai potuto osservare una vera colica verminosa prodotta da ascaridi, cercai di trarre aiuto e consiglio dalle altrui osservazioni pratiche; ma se togli il precetto di alcuni teorici che insegnano la colica facilmente osservarsi nei cavalli prodotta da questo ascaride, invano si cerca negli annali della scienza una pratica osservazione che valga a torre le più semplici e comuni incertezze. I casi narrati di coliche verminose negli animali furono osservati nel cavallo e nel cane, nel cavallo per l' ascaride megalocefalo, nel cane per le tenie; ma come appunto queste due specie di vermi sono quelle che comunissime si osservano nelle due indicate specie di animali anche quando non sono affetti da colica, così invano si cerca quale sia stato il criterio per escludere le molte e svariate cagioni che possono aver prodotto la forma morbosa detta colica, onde incolparne con tutta sicurezza i vermi. La semplice loro presenza prestò base al giudizio; e quanto valore abbia questa base facilmente dal già detto si scorge: non rade volte è la presenza dei vermi e le patologiche lesioni dell' enterite che servono a giudicare il fatto; ma in questi casi qual sicurezza o solo quale probabilità si ha che l' enterite sia stata prodotta dai vermi, se nel maggior numero dei casi la quotidiana esperienza dimostra che grossi e numerosi ascaridi non solo non sono atti a svolgere il processo flogistico, ma spesso nemmeno disturbano le funzioni digestive?

Causa di coliche e di susseguente enterite anche letale possono però essere questi ascaridi nel cavallo, ma solo in quelle circostanze in cui occludendo come qualunque altro ostacolo meccanico porzione di canale intestinale, pongono un obice al passaggio delle sostanze alimentari, per cui la forma morbosa detta colica in tutti i casi si determina; ma questo fatto possibile e forse, in alcuni casi reale, manca tuttora di chiare e sicure osservazioni di fatto.

Ho insistito ad arte sopra questo disaccordo fra i trattatisti in un insegnamento di fatto, e la mancanza di buone

e precise osservazioni di fatto perchè oggi giorno ad alta voce e ripetutamente s' insegna da alcuni che la cultura scientifica è piuttosto dannosa che utile ai veterinari, i quali solo abbisognano di estesa pratica. E senza osservare che questo è appunto il triviale argomento che adoperano gli ignoranti empirici per toglier fede ai veterinari; noterò a questo proposito che è stato soltanto per coltivare una pratica facile e volgare, destituita di critica scientifica, che si sono scambiate fra di loro diverse forme morbose, per cui molti s' acquetarono incolpando i vermi quando erano presenti della morte avvenuta negli animali, e che da questo errato ed universale convincimento dei pratici ne nacque la confusione nei trattisti che non seppero trovare il bandolo per uscirne, e sanzionarono coi loro scritti errori anche più volgari di quelli semplicemente affermati dai pratici. Si persuadano adunque i giovani che nelle cose di Patologia il vedere non basta, ma bisogna giudicare quello che si vede, e questa essere la vera differenza fra gli empirici o grossolani osservatori ed i veterinari istruiti.

Che gli ascaridi megalocefali cagionino l' Elmintiasi nel cavallo, è pure affermato da alcuni pratici, ed anzi dirò, troppo francamente affermato, giacchè l' osservazione pratica non di rado contradice pur anche codesta affermazione, mostrando copia notevole di questi vermi in animali che sono in uno stato di buona nutrizione. Anche codesta contradizione facilmente s' intende considerando quale debba essere il rapporto che si stabilisce fra questi vermi e l' organismo. Restando liberi nel cavo intestinale e non sottraendo umori nutritivi direttamente dall' organismo, ognuno vede come restando attive le funzioni digestive una alimentazione più abbondante possa bastare alla buona nutrizione dell' animale e degli ascaridi, che esso alberga; ma mancando o l' una o l' altra di queste condizioni, o disturbando le funzioni digestive soltanto per il numero e la mole dei vermi, lo stato di denutrizione o l' Elmintiasi può realmente essere determinata da questi parassiti. Anche questa possibilità manca

però di chiare e precise osservazioni di fatto, o almeno io non ho trovato alcuno che narri che cavalli in uno stato di più o meno inoltrata denutrizione si rimisero come suol dirsi in carne dopo una copiosa emissione di questi vermi. D'altra parte poi ella è cosa innegabile che i processi nutritivi alterati offrono, come già dissi, un terreno favorevole allo svolgimento dei vermi, onde è dovere del pratico illuminato di non confondere in un solo giudizio le cause con un effetto. A dir tutto in breve, se teoricamente si può ritenere come probabile che lo stato morboso generale che chiamai Elmintiasi possa essere determinato da questo ascaride nel cavallo, l'osservazione pratica non lo ha ancora dimostrato. Non è così riguardo ai fenomeni nervosi e simpatici mantenuti dai detti vermi, che se la scienza non può teoricamente spiegare con facilità il modo con cui alcune volte si stabilisce questo ordine di fatti, ed altre volte nò, non poche pratiche osservazioni parlano troppo chiaro perchè sia lecito poterne dubitare soltanto. Non cito i fatti in cui la morte in questi casi fu riferita ai vermi giacchè un errore di giudizio potrebbe pure trarci in inganno, ma mi limiterò a citare alcuni fatti in cui la guarigione sussegui immediatamente dopo l'evacuazione di questi vermi. Il La Notte osservava l'epilessia nel cavallo cessare e non più manifestarsi solo per l'emissione di numerosi ascaridi; il Dubuisson (Recueil 1835) narrava di un cavallo intero che presentò tutti i fenomeni di uno stato vertiginoso violentissimo che venendo ad accessi fu qualificato per epilettiforme. Cessò questo stato morboso allarmante dopo aver somministrato 6 scrupoli (sei grammi circa) di tartaro emetico in 12 litri d'acqua zuccherata, il qual rimedio dopo aver cagionati forti dolori intestinali, questi cessarono mercè copiose evacuazioni colle quali furono emessi oltre a 400 ascaridi megalocefali, e con questo cessarono anche le convulsioni. Il nesso dei fatti in questa osservazione è così stretto che non è lecito porre in dubbio il mutuo rapporto fra le cagioni e gli effetti. Non può certo affermarsi lo stesso di un'analoga osservazione,

registrata nel Journal de Lyon A. 1854, p. 156) fu un cavallo che presentò i fenomeni di vertigine cerebrale grave con fenomeni di compressione di cervello e per cui venne a morte: si trovarono 25 ascaridi nel di lui stomaco e 2 gomitoli degli stessi vermi nell'intestino in numero da 25 a 30, e inoltre tre individui di tenia perfoliata. La forma morbosa per cui rimase morto il cavallo fu attribuita alla presenza dei vermi; ma per affermare con sicurezza bisognerebbe che fosse dimostrato che il tifo cavallino e la sua forma come è questa chiamata col nome di vertigine, non dipende almeno nel maggior numero dei casi che dai vermi in discorso, ma l'osservazione mostrando il contrario, non possiamo accogliere come dimostrato quello che è soltanto probabile.

Finalmente non debbo tacere di un'altra osservazione dovuta al vet. Verat (Recuéil ecc. A. 1857, p. 70). Un cavallo da oltre a due anni andava soggetto a dolori colici ricorrenti, e finalmente rimase morto in uno di questi accessi. La sezione del cadavere mostrò molti ascaridi nell'ambito intestinale, più un'apertura o perforazione nell'intestino tenue che aveva permesso ad alcuni vermi ed a sostanze alimentari di portarsi come in un'insaccatura formatasi fra le lamine del mesenterio, la lacerazione di questo sacco ed il passaggio delle sostanze alimentari nella cavità addominale avevano determinato l'ultimo mortale accesso di colica. Lo attribuire la perforazione dell'intestino agli ascaridi come mostra di credere l'autore non ha alcun fondamento, questi vermi non infiggendosi nella mucosa e non avendo organi atti a perforare. Il loro passaggio attraverso il foro era un fatto accidentale secondario alla loro presenza. La lesione patologica osservata dà sufficiente ragione delle coliche ricorrenti senza incolparne i vermi: avrebbero in breve avuto luogo gli stessi fenomeni morbosi anche senza la presenza dei parassiti.

Riassumendo adunque quanto ho fino ad ora discorso intorno ai danni cagionati da questo verme al cavallo è a dirsi:

1.° Che le coliche verminose credute ed insegnate come frequenti da molti sono invece piuttosto rare.

2.° Che le ragioni indicate dagli autori per ispiegare il modo ora indicato di nuocere di questi vermi, sono il più delle volte immaginate e più spesso errate del tutto.

3.° Essere possibile ed anzi probabile che pel loro numero e per la loro mole, questi vermi in alcune circostanze pongano un ostacolo meccanico al libero passaggio delle fecie e come qualunque altra causa fisica che agisca in questo modo, valere a determinare il morbo detto colica. Che questo fatto però lungi dal doversi tenere come frequente deve essere piuttosto raro, giacchè moltissimi osservatori videro sovente copiosissimi ascaridi nell'intestino del cavallo senza ombra in precedenza di colici dolori.

4.° Non succhiando il loro nutrimento dalle pareti dell'intestino, s'intende come un gran numero di questi vermi possa albergare in un animale senza ingenerare lo stato cachetico generale conosciuto sotto il nome di Elmintiasi. L'aumento dell'appetito in questi casi potere alcune volte bilanciare le perdite degli animali. La frequenza delle affezioni tifoidee nel cavallo rendere per ora assai difficile il giudizio in alcuni casi speciali, se cioè la forma morbosa tifica sia una necessaria conseguenza dell'impoverimento organico determinato da questa specie di parassito.

5.° Poche ma sicure osservazioni dimostrarci che gravi forme di lesioni nervose possono simpaticamente essere cagionate da questo verme.

6.° Infine che sopra questo argomento in cui teorici e pratici parevano tenersi paghi e tranquilli, la teorica e la pratica erano interamente da rifarsi. Sarò lieto se le basi da me poste ajuteranno alcuno nella difficile impresa.

Ascaridi con testa munita di ali membranose.

Ascaride Marginata o del Cane. *Asc.* Marginata. *Rud.*

Fig. N. 72.

Ascaride Marginata.
A. *Un maschio di grandezza naturale.*
B. *Estremità anteriore ingrossata per far vedere le ali marginali del capo flessuose. (da Gult).*

Corpo bianco-grigio cilindrico assottigliato alle due estremità, testa larga rotonda a valve convesse, che hanno ognuna una papilla saliente nel loro centro convesso, ali marginali del capo oblunghe più o meno ristrette, lisce o invece flessuose e ondeggiate. La coda del maschio si restringe bruscamente, spiculi curvi e larghi. La vulva nella femmina si apre al tergo anteriore del corpo.

Lunghezza del mas. da 50 a 92 mill. Idem della fem. da 91 a 115.

Abita frequentemente l' intestino tenue del cane. A Vienna, sopra 140 cani esaminati, 104 lo albergavano.

Anche fra noi si trova assai comunemente questo verme.

Dei danni recati al Cane da questa specie di Ascaride.

Mancano tuttora alla scienza osservazioni speciali, perchè tutti i trattatisti hanno fino ad ora compreso in un solo ordine di fatti tutti i disordini o le infermità cagionate ai cani dalle diverse specie di vermi. Affermano in genere che

la diagnosi di verminazione è spesso incertissima e solo possibile in alcuni casi quando i vermi sono copiosissimi. Le osservazioni di fatto però sembrano per la loro frequenza dimostrare che questo ascaride pervenendo nello stomaco determina facilmente il vomito, mentre rimanendo nel suo posto normale che è l'intestino può durarvi impunemente molto tempo. Soffermandosi nelle funci notò l'Hartwig che pel solletico che fanno movendosi alla laringe ebbe luogo alcune volte una tosse assai violenta. Ma come mancano segni caratteristici indicanti la presenza dei vermi, così la diagnosi è sempre difficile anche nei dolori e nelle coliche intestinali che dai vermi si vollero determinate. Il gniffolare o sbruffare frequente, il fregare del naso sul suolo e la dilatazione della pupilla furono insegnati dall'Hartwig come sintomi fallacissimi, e il prudore all'ano proprio soltanto di una piccola specie di ascaride, che non descrive, quando questa si accumola nell'intestino retto. Lasciano sospettare la natura verminosa della malattia, i vomiti frequenti con ascaridi, giacchè in questo caso la frequenza nell'emissione equivale o meglio dimostra la loro abbondanza. La prognosi dei morbi verminosi nei cani è generalmente fausta, e questo deducesi specialmente da ciò che abitualmente e più particolarmente i cani giovani albergano nel loro intestino un gran numero di questi parassiti senza sentirne danno, salvo la tenia serrata, i danni recati dalla quale sono meglio noti e sicuri. A seconda delle circostanze i veterinari adoprano diverse sostanze per lenire agli effetti creduti prodotti dai vermi, commendarono cioè gli oleosi e i mucilagginosi per diminuire gli effetti di contatto irritanti prodotti dai vermi sulla mucosa; i drastici onde promovendo e accellerando le evacuazioni con quelle siano pur anche espulsi dei vermi: fra i drastici prescelgono la gomma gotta o l'olio di Croton tilio da gr. 2 a 10 ossia da 1 decigr. a 5 decigr. e mezzo circa) l'aloe da 10 a 30 grani. Coll'intendimento di uccidere i vermi i clisteri di latte col sugo d'aglio, e gli amari come il decotto di genziana o di as-

senzio la di cui virtù è molto incerta, ed anche uniti ai narcotici come l'Josciamo e l'oppio la di cui virtù stupefacente sui vermi rimane a dimostrarsi.

Gli emetici possono giovare in quei pochi casi in cui l'emesi cagionata dai vermi non può effettuarsi. La virtù vermicida sui vermi rotondi, del muschio di corsica ossia del Semencontra, e del Calomelano è assai meglio dimostrata dai pratici e delle formole di queste sostanze, parlerò in appendice compiuto il discorso dei vermi nematoidei.

Ascaride del Gatto o Mistace *Asc. Mistax Zeder.*

Fig. N. 75.

A. *Una Femmina di grandezza naturale.*
B. *Estremità anteriore ingrossata per mostrare le ali marginali del capo.*
C. *Estremità caudale idem di un maschio per mostrare i due peni curvati. (da Gurlt).*

Corpo biancastro, ugualmente assotigliato dalle due estremità, valve del capo oblunghe, ali marginali del capo

semi-ovali e bene patenti quelle della coda lineari appena discernibili. Coda del maschio sottile e lunga, spiculi doppi incurvati. Coda della femmina conica ottusa, ano vicino all'estremità caudale, vulva vicina alla testa.

Lungezza del maschio da 30 a 60 mill. Idem della fem. da 46 a 108 mill.

Non si hanno osservazioni patologiche relative a questa specie di verme.

Ascaride della pecora. Ascaris Ovis *Rud.*

Questa specie è citata, come trovata una sol volta negli intestini della pecora, dal catalogo dei vermi del Museo di Vienna, senza indicarne i caratteri.

Ascaridi dei gallinacei.

Ascaride della gallina. Asc. inflexa *Rud.*

Corpo di colore gialliccio succido, cilindrico allungato leggiermente assotigliato verso le estremità, ma meno posteriormente, con due ali laterali poco salienti su tutto il corpo, testa ottusa a tre grandi valve distinte. Coda del maschio diritta con ali laterali semilanceolate, ano fra queste in vicinanza dell'apice della coda e circondato da una prominenza, spiculi terminati con un bottoncino.

Coda della femmina retta, conica terminata da una punta esile, ano vicino alla coda, vulva circa alla metà del corpo.

Lunghezza del maschio da 35 a 80 mill. Idem della fem. da 70 a 87.

Trovasi questo verme con molta frequenza nel tenue delle galline in Italia; in Germania invece pare assai raro.

Al Museo di Vienna fu cercato inutilmente sopra 127 galline. Fu trovato qualche volta anche nell'intestino delle anitre.

Dei danni cagionati dall'ascaride inflessa nei gallinacci.

Negli uccelli domestici occorrono molte e svariate infermità, ed alcune gravissime epizoozie che ripetutamente hanno spopolato i pollaj in diverse contrade e regioni; e questo dai più remoti tempi fino ai giorni nostri. Il dottor Baronio fu il primo che nel 1789 « Saggio sopra la corrente epidemia delle pollastre » volle far derivare onninamente la malattia dai vermi che rinvenne nell'intestino e che chiamò Ascaridi tereti, i quali corrispondono all'ascaride inflessa di noi moderni.

In senso meno assoluto, ma pure in parte, questo concetto fu abbracciato dal nostro Toggia « Storia e Cura della costituzione verminosa ed epizootica manifestatasi nei polli, ecc. anno 1789; » ed ho detto in senso meno assoluto giacchè se il Baronio consigliò la radice di felce maschio come vermifugo e come sovrano rimedio contro la malattia, il Toggia considerava con maggior ragione il morbo come putrido e maligno, ritenendo i vermi una complicazione piuttosto che causa produttrice la malattia. Il Brugnone nel 1790 combatteva con ragione la dottrina del Baronio « Dell'Epizoozia delle Galline, ecc. » dimostrando che aveva trovati gli ascaridi in galline sanissime e non li aveva rinvenuti in galline morte della malattia.

Queste antiche osservazioni e questi stessi concetti si sono andati ripetendo in epoche a noi più vicine. Il Blavette nel Recueil ecc. del 1840 ripeteva gli stessi concetti del dottor Baronio e ricorreva agli stessi mezzi la felce per curare le galline malate, e per quanto l'autore nella descrizione delle lesioni patologiche si preoccupi solo del numero e luogo occupato dai vermi, pure dall'assieme del

lavoro può dirsi che egli ebbe che fare con una epizoozia dei gallinacei identica a quelle che nel secolo precedente erano state osservate e descritte in Italia, a curare le quali il Toggia aveva insegnato di tagliare ed abbrucciare la cresta. Le stesse idee erano pure esposte dal Vet. Rosignol alla Società centrale veterinaria di Parigi nel 1858 e per quanto sia incompleta questa memoria pure non è a negarsi come assai bene osservava il Prangé che i glomeri di 200 ascaridi distendenti l'intestino non abbiano potuto nuocere ai gallinacci che li albergavano, che però soggiungeva il Reynal il numero e la presenza dei vermi soltanto non poteva riguardarsi come elemento morboso principale nella produzione della malattia, come pretendeva il Rosignol stantechè nulla è più ovvio di riscontrare questi vermi in galline sanissime. Ai quali argomenti non credo di andare errato aggiungendo che la cosa è tanto meno credibile per ciò che la forma morbosa o l'epizoozia dei gallinacci come fu osservata dal Rosignol, fu ripetutamente osservata in molti e diversissimi luoghi ora coi vermi ed ora no.

Sarebbe a vedersi ora se i vermi intestinali e più specialmente le ascaridi inflesse valgano pel loro numero a ingenerare l'Elmintiasi nei gallinacci. In quanto a me non ho mai osservato nè trovato scritto alcuna osservazione in proposito, ed anzi posso aggiungere che tanto nei gallinacci come in uccelli acquatici uccisi alla caccia e gli uni e gli altri in ottimo stato di nutrizione mi è occorso non poche volte di trovare nei loro intestini in copia notevolissima e ascaridi e tenie, onde sarei inclinato a concludere che l'organismo degli uccelli più di quello dei mammiferi resiste alle sottrazioni degli elementi alibili effettuate dai vermi. Non cerco la ragione del fatto ma mi contento solo di accennarlo, affinchè i giovani veterinari chiamati a giudicare fatti di natura analoga a quelli fino ad ora citati, radoppino di cure e di cautele, e conoscano le difficoltà che li circondano.

Discorrendo delle affezioni carbonchiose degli uccelli

domestici terrò più distesamente parola delle diverse Epizoozie osservate nei gallinacci onde il concetto di questi morbi possa meno imperfettamente formarsi. Basti per ora lo affermare che conoscenze precise intorno all' Elmintiasi intestinale negli uccelli mancano tutt'ora alla scienza, e che i morbi verminosi fino ad ora descritti come osservati in questi animali costituiscono tante errate osservazioni.

Sotto il nome di Fusaria Gibbosa, Zeder descrisse un nematoideo trovato nelle galline che Rudolphi riferì al genere Ascaris serbandogli la denominazione specifica. È assai dubbio però se questa specie realmente esista.

Ascaride vescicolare. Ascaris vescicularis *Froelich.*

Heterakis vescicularis *Dujardin.*

Il Dujardin in questo seguito dal Diesing staccò questo elminto dal Genere Ascaride e ne fece una specie del suo nuovo genere Heterakis.

Corpo bianco assottigliato alle estremità, ma maggiormente dal lato posteriore, parte anteriore incurvata o rivolta sopra sè stessa, parte posteriore quasi retta, due alette laterali su tutto il corpo, testa assottigliata, tre valve ottuse cortissime. Coda del maschio terminata in punta acuminata, munita di due ali laterali lanceolate larghe e concave, ano in vicinanza dell'apice della coda. Spiculi ineguali contenuti in una guaina membranosa, incurvati nella loro parte sporgente fuori del corpo. Coda della femmina, lunga e finissima; ano in vicinanza dell'apice della coda, vulva al disotto della metà inferiore del corpo. Lunghezza del maschio da 8 a 9 mill. della femmina: da 11 a 13.

Abita esclusivamente il cieco delle galline, in Francia fu trovato 107 volte su 180; in Italia posso affermare altrettanto, e alcune volte in numero prodigioso. Trovasi pure

nel gallo d'India e nella numida o gallina Faraona. Non si hanno informazioni patologiche riferite a questa specie.

Ascaride dei piccioni. Ascaris maculosa *Rud.*

Corpo bianco un poco trasparente, cilindrico assottigliato alla estremità che lascia vedere nel suo interno molte macchie o vescichette, testa larghissima a valve angolose munite ognuna di una papilla, ale laterali nulle o appena distinte ai lati della testa soltanto. Coda del maschio, retta conica e molto acuta terminata da un apice acutissimo nel mezzo della quale è l'ano. Spiculi doppi larghi arcati, senza traccia di ala membranosa alla coda. Coda della femmina retta mucronata, ano poco distante dall'apice caudale, vulva alla metà circa del corpo.

Maschi lunghi 25 mill. la femmina da 34 a 54 mill.

Trovasi non frequentemente nell'intestino del colombo domestico.

Non si hanno osservazioni patologiche riferite a questa specie di vermi.

Ascaride del gallo d'India. Ascaris perspicillum. *Rud.*

Corpo biancastro gracile lungo da 20 a 40 mill. ugualmente attenuato alle due estremità. Testa sottile con tre grandi valve circondate da un orlo membranoso. Coda della femmina, corta acuta, e piegata ad amo, ano vicino all'esstremità caudale. Le ali membranose sono alla testa soltanto. Il maschio non fu osservato. Egli è probabile però che questa specie altro non sia che l'Ascaris inflexa dei gallinacei.

Ascaridi dei Palmipedi domestici.

ASCARIDE DELL'ANITRA. ASCARIS CRASSA. *Deslongchamps.*

Corpo bianco-rossigno sporco, cilindrico grosso e assottigliato alle estremità soltanto, senza ale o membrane laterali, testa separata dal corpo con tre valve molto convesse con due papille alla loro convessità. Coda del maschio conica acuta, ano vicinissimo all'estremità caudale, Spiculi doppi cilindrici, muniti di lamine accessorie o guaine. Coda della femmina assottigliata conica acuta e dritta, ano poco distante dall'estremità caudale, vulva un po' più in basso della metà del corpo.

Maschi lunghi 11 mill. le femmine da 46 a 48 mill.

Trovato copiosamente dallo scopritore nell' intestino delle anitre domestiche a Caen, senza che le anitre mostrassero di soffrirne.

ASCARIDE DELL'OCA O DISPARI DI *Rud.*

HETERAKIS DISPAR DI *Dujardin.*

Come l'ascaride vescicolare così il Dujardin riunì anche questa specie al suo genere Heterackis.

Corpo bianco assottigliato alle estremità, ma assai più alla posteriore, incurvato e ripiegato sopra sè stesso in avanti, munito di due ali laterali da principio ristrette ma che si allargano a misura che si scostano dalla testa, per ristringersi di nuovo verso la coda, cha è molto ottusa e come troncata. Coda del maschio terminata da una punta fina e assai lunga preceduta da due ale membranose, diafane e concave, fra le ale una prominenza rotonda sulla quale è

l'ano. Spiculo che appare semplice. Coda della femmina che si assottiglia a poco a poco e termina con una punta diritta esilissima. La vulva alla metà circa del corpo.

Lunghezza del maschio 18 mill. della femmina 23 mill. ed anche più.

Osservato per il passato frequentemente nel cieco delle oche sottoposte all'impinguamento, ora osservasi assai di rado.

GENERE Ossiuride. Oxyuris. *Rud.*

Vermi rotondi, la di cui parte anteriore è molto più grossa della posteriore; testa nuda, bocca rotonda nello stato di contrazione, altrimenti triangolare mostrante tre lobi rotondati poco marcati. I maschi sono rarissimi a incontrarsi, le femmine invece s'incontrano alcune volte in una quantità prodigiosa. Organo genitale maschile semplice quasi retto. Nella femmina la coda spesso diventa sottile tutto ad un tratto. La vulva si apre alla parte anteriore del corpo.

Ossiuride del cavallo o incurvata. Oxyuris curvula *Rud.*

Fig. N. 74.

Fig. N. 74. *Osciuride incurvata.*

A. *Una femmina di grandezza naturale.*

B. *Estremità anteriore di una femmina ingrandita per far vedere la forma della bocca.*

C. *Estremità posteriore di un maschio ingrandita per far vedere il piccolo pene sporgente* (*da Gurlt*).

Per la grandezza a cui giunge è questa specie una eccezione del genere.

Corpo bianco, grosso anteriormente, bruscamente attenuato posteriormente in forma di coda, retta o inflessa. Estremità caudale terminata da una punta conica, testa piccola troncata, bocca triangolare a bordi salienti che formano tre piccoli lobi rigonfi. L'ano si apre prima che cominci il restringimento della coda. Organo genitale maschile formato da uno spiculo acuto che sporge sul davanti della parte del posteriore corpo.

Lunghezza del maschio da 9 a 16 mill., della femmina da 29 fino a 80 mill. secondo Rudolphi.

Abita il cieco il colon ed il retto del cavallo, dell'asino e del mulo trovasi con molta frequenza ed alcune volte in grande quantità; però non fu veduto recare danni agli animali nei quali ospita: credono alcuni che il prudore all'ano sia determinato più facilmente da questa specie di verme, cosa

che parmi molto contestabile non stando in rapporto la frequenza con cui s'incontra il verme e l'indicato sintomo.

Ossiuride ambigua. Oxyuris ambigua *Rud.*

Corpo bianco fusiforme allungato. Testa attenuata. Il maschio posteriormente rivolto a spira; nella femmina retto. Coda acuta diritta striata trasversalmente. Maschio lungo 5 mill. circa, le femmine da 10 a 11.

Abita l'intestino crasso del coniglio e trovasi con grande frequenza ed in gran numero, senza che si possano a lui riferire danni sentiti da questo animale.

GENERE Trichina. Owen.

Corpo rotondo capillare elastico, minimo. Capo continuo col corpo, bocca nuda. Organi genitali nulli. Vivono racchiusi in esilissime cisti, specialmente fra i muscoli.

Trichina affine. Trih. affinis. *Diesing.*

Questa specie fu indicata ma non descritta dal Leydy che la trovò fra i muscoli estensori della gamba in un maiale. Forse è la stessa specie che trovasi fra i muscoli dell'uomo cioè la Trichina spirale.

Questa osservazione del Leidy di trichine nel porco merita l'attenzione dei veterinarii e dei medici, perchè l'Herbst avendo fatto mangiare a dei cani carni di animali affetti da trichine, trovò dopo tre mesi che i muscoli di questi animali erano pieni di trichine.

Trichina a coda uncinata. Trichina uncinata. *Ercolani.*

Fig. N. 75.

Fig. N. 75. *Trichina uncinata.*
A. *La testa per mostrare la bocca ed il canale digerente*
B. *La coda spiegata; le due figure sono delineate, all'ingrandimento 600 volte.*

Oltre i caratteri propri del genere, questa specie si distingue per tenere l'ultima porzione della coda ripiegata sul corpo: esaminando questi vermetti vivi frequenti erano i movimenti di abduzione della coda come si è rappresentato nella tavola.

Li ho trovati una sol volta nel tessuto uniente di un cavallo e solo nei luoghi compressi dalla prominenza ombellicata delle croste in quella forma morbosa di erpete del cavallo che è riferibile al Placorigma di Haubner, distinto perchè le croste sono ombellicate e questa appendice sta come infissa nel derma. L'erpete occupava tutta la pelle sulla linea alba, in un cavallo di mantello baio, le croste erano larghe come un centesimo, si strappavano difficilmente per il peduncolo tenacemente infisso, molte chiazze depilate, ed altre non poche, ove il pelo era rinato mescolato però a molti peli bianchi, indicavano la data antica dell'erpete. Tolte, come diceva, le croste nel fondo della incavazione vedevasi come un tessuto bianco tomentoso che esaminato al microscopio vedevasi composto di tessuto uniente assai lasso in mezzo alle fibre del quale guizzavano i piccolissimi vermi sovra indicati. Altri pensò già che le trichine altro non fossero che embrioni di nematoidei fuori di luogo; io sarei molto inclinato a dividere questa

opinione tanto più che la mia trichina uncinata presenta molta somiglianza cogli embrioni della Spiroptera Megastoma.

Il luogo insolito in cui furono trovati mi obbligò a riferirli a questo genere.

Se poi alcune forme erpetiche negli animali siano mantenute da embrioni di nematoidei fuori di luogo come tenderebbe a dimostrare questa mia osservazione, è cosa troppo nuova e singolare perchè sull'osservazione di un fatto solo io possa affermarlo, e mi contento di avere segnalato il fatto alle indagini di più dotti osservatori.

GENERE ONCHOCERCA. *Diesing.*

Il Prof. Hermann trovò in un cavallo morto per tetano traumatico fra i muscoli ed i tendini interossei e fra le pareti della arteria interossea alcuni minimi vermi intestinali che giudicò identici alla trichina spirale che per primo l'Owen aveva scoperto nei muscoli dell'uomo. Il Diesing che studiò questo elminto ne fece un nuovo genere al quale assegnò i seguenti caratteri. Corpo rotondo elastico, assottigliato alle estremità; corpo della femmina rivolto a spirale, quello del maschio piu lungo e più gracile. Testa rotondata, bocca centrale esigua, coda del maschio incavata, pene doppio che sporge da due piccoli lobi.

ONCHOCERCA RETICULATA. *Diesing.*

Lunghezza della femmina 18 linee grossa 1/4 circa.

Corpo del maschio lungo un pollice e mezzo, grosso 1/8 di linea. Corpo della femmina segnato da rughe e come reticolato.

Abita come si è detto di sopra e fu trovato dal solo Prof. Hermann.

Sperie di Nematoidei dubbie.

Nematoideo del cane.

Warren li trovò nell'esofago di cani morti di rabbia. Forse spiroptere sanguinolente?

Nematoideo delle pareti delle vene del cavallo.

Peschel li trovò fra le pareti della vena safena di un cavallo a Dresda. Forse l'Onchocerca reticolata?

Nematoideo fra le pareti dell'intestino crasso.

Il Dick trovò questi elminti e li disse simili alle trichine. Io trovai soventi volte inchiusi in piccole cisti nella località indicata giovani embrioni dello strongilo armato. Forse allude a questi il Dick?

Nematoideo Pulmonare della pecora.

Gray, Sandie e Padley descrissero dei piccoli nematoidei il di cui corpo è subcilindrico, posteriormente attenuato, con un'appendice caudale filiforme inflessa, e trovati in tumoretti dell'organo pulmonare nelle pecore. Io ritengo che sono gli embrioni dello strongilo Filaria che frequentemente si trovano in piccoli tubercoletti nei pulmoni del detto animale, che anche ai giorni nostri furono dal Prof. Tigri confusi con vibrioni.

Acantocefali o Vermi uncinati.

Acantocephala *Rud.*

2° Ordine di *Rud.* 4° Tipo di *Dujardin.*

Animali ovoidi-oblunghi o cilindrici più o meno allungati, coperti da un tegumento elastico resistente, e muniti di una tromba retrattile armata di aculei o uncini, ma senza bocca e senza tubo digerente. I sessi sono disgiunti.

Quest'ordine contiene il solo genere Echiuorhyncus di Muller; i caratteri del genere sono per conseguenza quelli stessi dell'ordine. La sola specie che viva nei nostri animali domestici è l'Echinorinco gigante.

ECHINORINCO DEL PORCO O GIGANTE. ECHINORHYNCUS GIGAS. *Goez.*

Fig. N. 76.

Echinorinco Gigante.

A. *Un maschio di grandezza naturale colla proboscide infissa nella muccosa intestinale. Si veggono altre tre incavazioni prodotte da vermi staccati.*

B. *Estremità anteriore di una femmina di grandezza naturale.*

C. *Idem ingrossata per far vedere gli uncini di cui è armata la proboscide.*

Corpo bianco o alquanto plumbeo, liscio o rugoso trasversalmente per lo stato ordinariamente vizzo in cui trovansi quando sono in vita, cilindrico e allungatissimo, posteriorriormente attenuato. Tromba o proboscide piccola semiglobosa, armata di 5 o 6 ranghi di uncini molto robusti. Collo cortissimo invaginato. La coda del maschio è terminata da un' appendice membranosa companulata che serve all'atto

del coito. La vulva si apre all'estremità della coda nelle femmine.

Lunghezza dei maschi da 60 a 110 mill., delle femmine da 80 a 400 mill.

Abita il tenue del porco domestico e selvatico, ove trovasi assai frequentemente e fissato solidamente alla muccosa interna del detto intestino.

La profonda fossa o incavatura che si osserva nella muccosa, staccato che sia il verme, ordinariamente non oltrepassa lo strato muccoso e vascolare, ed appare molto profonda, solo perchè gli orli sono molto rigonfi e tumidi per l'irritazione prodotta dal verme. Alcune volte però si trovarono questi vermi liberi nella cavità addominale per cui appare che traforarono tutte le pareti del canale intestinale. Da questo fatto alcuni indussero che gravi danni potessero venire ai porci da questo verme; nessuna osservazione di fatto però ha comprovato l'induzione, anzi il fatto stesso osservato in porci macellati ed in piena salute indica almeno la rarità con cui i danni temuti avverranno, se pure avvengono.

Intorno alla trasmissione e alle metamorfosi di questi elminti nulla si possiede fino ad ora dalla scienza. In alcuni echinorinchi dei pesci e degli uccelli, ho trovato non poche volte gli embrioni già figurati entro le uova nel corpo delle femmine. È quindi probabile che si trasmettano negli negli stessi modi che ho indicato per i nematoidei.

Echinorinco del coniglio. *Billingham* Echin. cuniculi.

Il solo Billingham negli *Annales of Natural hist. Vol. XIII.*, accennò a questa specie di echinorinco negli intestini del coniglio senza descriverla.

Echinorinchi degli Uccelli.

Echinorinco polimorfo. Echinor. polimorphus. *Bremser.*

Proboscide subelittica con otto serie di uncini. Collo conico filiforme all'apice inerme. Corpo ovale ovunque cosperso di aculei.

Trovato nell'intestino dell'anitra e dell'oca domestica.

Trematodi o Vermi succhianti.

Trematoda *Rud.*

3° Ordine di *Rud.* 3° Tipo di *Dujardin*

I caratteri di quest'ordine sono: corpo molle per lo più piatto o depresso, qualche volta tondeggiante. Pori od aperture succhianti detti anche ventose in diverse parti del corpo. Tegumento molle. Intestino terminante in fondi ciechi e perciò mancanza di ano. Sono tutti ermafroditi.

I generi di quest'ordine che racchiudono elminti che trovansi negli animali domestici sono i seguenti: Monostoma, Amfistoma, Distoma e Pantastoma.

Dujardin e Diesing staccarono dai trematodi di Rudolphi il genere Pantastoma e ne formarono un tipo a parte a cui diedero il nome di Acanthotheca. Questa divisione che interessa la Zoologia non ha molta importanza per noi; basterà averla accennata seguitando l'ordinamento di Rudolphi

Prima di discorrere particolarmente di questi generi e dirò del delle loro specie, le metamorfosi e della trasmissione di questi vermi.

Della metamorfosi dei vermi trematodi o succhianti e della trasmissione di questi Elminti.

I moderni veterinari quanto i zoologi hanno interesse a conoscere l'attuale argomento che fu involto fino ai dì nostri nella più cupa oscurità. L'interesse dei veterinari non è solo per l'acquisto di nuove e singolari conoscenze, ma per l'applicazione di queste alla pratica, onde riformare tutto ciò che insegnavasi intorno ad alcuni morbi verminosi quali sono a cagion d'esempio la cachessia acquosa delle pecore e dei bovini.

A dire ordinatamente le metamorfosi tutte che osservansi in quest'ordine di Elminti, torremo l'uovo depositato da uno di questi vermi adulto e lo seguiteremo nelle sue fasi finchè ridivenga animale perfetto.

Fig. N. 77.

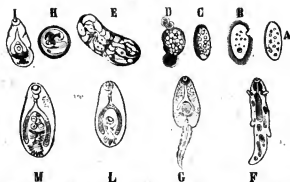



Fig. N. 77. *Matamorfosi completa di un verme succhiante o di un Trematode.*

A. *Uovo di un Distoma.*

B. *Primo grado di sviluppo dell'embrione fuori del detto uovo uscito dal corpo di un trematode adulto, appare cioè come un infusorio munito di ciglia vibrattili per la locomozione nelle acque.*

C. *Secondo grado di sviluppo. Perduta la forma d'infusorio, e entrato che sia nel corpo di un mollusco acquista quella di un sacco ovunque chiuso o Sporocisti (lettera* C) *o invece in alcune specie quella di un animale particolare (lettera* F) *detto dal Bajanus verme giallo e Redia dal De Filippi. Tanto le Sporocisti come le Redie. hanno anche avuto il nome generico di nutrici perchè nel loro interno si formano tante gemme che divengono altrettante sporocisti o redie. Le redie formate ne riproducono altre nel loro interno che escite dal corpo delle madri perdurano nel corpo del mollusco: abitano ordinariamente il fegato od il testicolo. Le sporocisti invece si moltiplicano per gemme interne e anche per scissione.*

D. *Sporocisti che si divide per scissione.*

E. *Dopo questa riproduzione di nutrici, sempre per gemme interne, tanto nelle sporocisti che nelle redie ha luogo nel loro interno la produzione per altre gemme, di animali particolari conosciuti sotto il nome di cercarie; in* E *è figurata una sporocisti colle cercarie, in* F *una redia colle cercarie.*

G. *Una cercaria ingrandita tolta da una nutrice. Le cercarie sortono dal corpo dei molluschi e vanno a nuotare nelle acque. Alcune entrano così colle acque entro il corpo degli animali e diventano Distomi, perdendo sempre la coda, altre penetrano nel corpo di altri animali acqurtici, larve d'insetti pesci ecc., ed ivi perduta la coda e racchiuse in una cisti aspettano il momento per essere portate col pasto nel corpo di un animale e divenire animale perfetto.*

H. *Una Cercaria quella delineata in* G. *racchiusa nella cisti, e tolta dallo stomaco di una rana a cui si erano fatte ingollare dette cercarie.*

I. *Sempre la stessa Cercaria liberata dalla cisti che la racchiudeva; o primo momento della vita embrionale di un Distoma vicino a diventare animale perfetto.*

L. *Secondo momento della vita del detto Distoma, scomparsa degli elementi calcari di colore nero che trovansi nella parte inferiore del corpo. Sviluppo completo dell'apparato digerente.*

M. *Terzo momento della vita del detto Distoma divenuto animale perfetto. Sopra il poro ventrale si veggono i tre testicoli ed il pene o cirro, inferiormente a quello le parti genitali femminee in cui cominciano a formarsi le uova, destinate a percorrere tutte le fasi indicate di sviluppo prima di divenire di nuovo animali perfetti.*

Immaginiamo adunque che un trematode qualunque un **distoma** p. e. abitante nei condotti epatici o nella cistifellea di qualsiasi vertebrato deponga come avviene in questi luoghi le sue uova, Fig. 77. lettera A, queste colla bile discendono nel canale alimentare e mescolate coi cibi sono emesse fuori del corpo colle feci. Esaminando di queste uova che trovansi commiste colla bile e paragonandole con quelle che trovansi nelle feci non trovasi in genere alcun mutamento; salvè poche eccezioni come in alcuni di questi vermi di animali acquatici, in cui l'embrione si vede già formato entro le uova.

Emesse le nova colle feci se trovansi in luoghi umidi e nell'acqua si sviluppano e ne nasce un embrione munito di ciglia vibrattili e sono somiglianti a quelli infusorii conosciuti dai zoologi coi nomi di Leucofridi o borsarie che trovansi frequentemente liberi nelle acque Fig. 77 lett. B.

Questi embrioni non somigliano per nulla ai genitori e dovranno percorrere per arrivare alla forma di quelli, diverse vere e reali metamorfosi. Di fatto questi embrioni infusiformi per quanto parve a me nelle mie osservazioni, giunti che siano nell'interno del corpo dei molluschi acquatici perdono le ciglia e s'incistidano, secondo altri perdono solo le ciglia come organi a loro divenuti inutili e a seconda delle specie possono acquistare due forme diversissime, le une Fig. 77. lett. C hanno forma di un otricello a pareti sottilissime entro il quale si veggono molte granulazioni il fine delle quali vedremo più avanti, aumentano di mole, acquistano la forma di un sacco più o meno allungato, a pareti alcun poco dense ed appena e debolmente contrattili, Fig. 77. lett. E, o invece di questa for-

ma, acquistano quella di un vero essere organizzato munito di bocca, faringe, esofago e di una cavità digerente e dotati di movimenti assai vivaci Fig: 77. lett. F. La prima forma ebbe nome di Sporocisti; la seconda quella di verme giallo dal Bojanus, o di Redia dal De Filippi e da molti quello comune di Nutrici, perchè tanto nell' interno del corpo delle une quanto in quello delle altre hanno luogo gli stessi fatti.

Le nutrici qualunque sia la forma esterna che hanno acquistato producono nel loro interno per germi o spore che sono le granulazioni sovraindicate una serie indeterminata di nutrici destinate tutte a procreare poi un nuovo essere che solo è destinato a trasformarsi in un trematode identico al primo genitore da cui pervenne.

Oltre a questa riproduzione di nutrici, le sporocisti si moltiplicano anche per scissione Fig. 77. lett. D. Compiutasi questa prima generazione delle nutrici entro il corpo delle prime nutrici si procrea in tutte per germi e spore una prole numerosissima della quale si può seguitare assai bene lo sviluppo entro la nutrice, da quello di esilissima spora Fig. 77. lett. C fino a quello di Cercaria Fig. 77. lettere F. G. Questo nuovo essere s'accosta già nelle forme a quelle di un trematode dal quale però si distingue per la mancanza degli organi inservienti alla generazione, per l'imperfezione dell'apparato digerente, e per essere munito di una coda Fig. cit. lett. G, contrattile e mobilissima che gli serve d'organo provvisorio di locomazione. In questo stato embrionale, i trematodi furono per molto tempo tenuti dai naturalisti come animali completi e indipendenti ai quali diedero il nome di Cercarie che gli è stato conservato.

Le cercarie escono dalle nutrici che abitano ordinariamente nel fegato o nel testicolo dei molluschi, e parimenti escono dal corpo del mollusco stesso e vanno a nuotare nelle acque in cui quelli vivono, ordinariamente s'incistidano nel corpo dei molluschi stessi o di altri animali acquatici Fig. cit. lettera H, per cui entrano o colle acque bevute dagli animali entro il loro corpo o incistidate in altri

animali come alimento. In ognuno di questi due casi le cercarie perdono la coda ossia l'organo della locomozione e quelle che si incistidano il dardo od aculeo di cui hanno munita la bocca e che serve loro per forare la pelle o l'organo del nuovo ospite su cui si portano ad incistidarsi. Portate poi nel luogo conveniente al loro sviluppo perduta la cisti a poco a poco perfezionano, prima gli organi dell'apparato digerente, Fig. 77. lett. L, poi quelli inservienti alle funzioni riproduttive lettera M, e solo allora l'animale può dirsi perfetto, perchè capace di deporre uova destinate a percorrere il lungo e meraviglioso ciclo di evoluzioni che ho superiormente accennato. I zoologi e i veterinari sono ben lungi dall'aver seguitato così da vicino lo sviluppo di tutti i trematodi, e pei veterinari specialmente sarebbe di grandissima importanza il conoscere quello del Distoma epatico così fatale agli armenti ed agli interessi dell'umana famiglia.

Per alcuni trematodi però queste diverse fasi di sviluppo sono state seguitate completamente, ed i fatti chiari e precisi, gli stadi isolati conosciuti di molti di questi animali, il valore incontrastabile delle più evidenti anologie obbligano a riguardare completamente sciolta la parte teorica del problema, restano i fatti particolari da dimostrarsi, e per questi è una questione di tempo, ma la difficoltà maggiore che fino ad ora esisteva, l'ignoranza cioè completa dei fatti è interamente tolta.

Fino dal 1854 non potendo portarmi in luogo ove domini enzootica la chacchessia acquosa, e non avendo mezzi opportuni per esperimentare sopra pecore, mi diedi a studiare le metamorfosi dei trematodi in animali di nessun valore: seguitai nell'intestino delle rondini di nido lo sviluppo progressivo del Distoma macluosum che loro era portato col nutrimento dalle madri allo stato di cercaria incistidata in piccoli insetti, e più completamente le metamorfosi tutte di un Distoma delle rane. Riporto ora semplicemente le conclusioni di un lavoro in proposito da me letto nell'aprile del 1855 alla Società Biologica di Torino,

perchè fino ad ora di osservazioni più complete non ne furono ancora fatte, e perchè credo possano servire di guida a quei veterinari che potranno e vorranno raccogliere la gloriosa palma seguitando il Distomà delle pecore nel lungo ciclo delle sue evoluzioni, e poseranno nel tempo stesso le basi sicure dell'etiologia della cacchessia acqnosa insegnando il modo di prevenire lo svolgimento della malattia.

Lasciando adunque le conclusioni relative allo sviluppo in genere dei trematodi di cui allora discorsi mi limiterò a quelle che riguardano il Distoma Endolobo delle rane, che io più volte ebbi campo di osservare e di procurarmi artificialmeute.

1.° Il Distomo Endolobo nasce da un infusorio monadiforme obovato-subrotondo munito di ciglia vibrattili, diafano alla periferia del corpo e nel centro del quale si osservano alcune granulazioni di una sostanza di colore giallo ruggine. Il detto infusorio proviene dalle uova della detta specie di Distoma.

2.° L'infusorio dopo aver nuotato per un tempo non determinabile nelle acque entra nel corpo dei molluschi (Lymneus stagualis — palustris — e auricularis) ove sollecitamente s'incistida perdendo le ciglia vibrattili. Nel primo periodo di questo incistidamento si distingue assai bene da una giovane sporocisti pei granelini di sostanza colorante che contiene, ma questi perdutisi, e pare questo avvenga con una certa sollecitudine, la distinzione non è più possibile.

3.° Nuove sporocisti o nutrici si formano nel suo interno, e si moltiplicano anche per scissione. Nel fegato di alcuni dei detti molluschi non si trova che un'infinita miriade di queste nutrici giovanissime per cui pare che la scissione si ripeta moltissime volte, e questo spiega come da un solo uovo si generi un infinito numero di embrioni dei quali fortunatamente pochi diventeranno animali perfetti.

4.° Le giovani nutrici crescendo perdono la forma rotonda, acqnistano quella di un otre o sacco a pareti alquanto grosse, di colore giallo oscuro e mediocremente contrattili, entro le quali si formano gemme che non diventano

più altrettante nutrici, ma prendono la forma del animale conosciuto dai zoologi col nome di Cercaria.

5.° Le giovani cercarie si formano da gemme o spore in principio rotonde e non discernibili da quelle che generano le nutrici stesse, le une e le altre essendo piene di cellule rotonde diafanissime. Le spore delle cercarie crescendo si allungano, Fig. 77. lett. E, acquistano una forma obovata, e poscia sporgono come un bitorzolo ad una estremità che è destinato a diventare la coda. All'altra estremità si demarca un'apertura che sarà il poro anteriore o bucale della cercaria e del futuro Distoma. Giunta a questo periodo la giovane cercaria comincia a godere di un qualche movimento, e mano mano che completa il suo sviluppo e perfezionasi la coda diviene vivacissima anche entro il sacco o sporociste in cui è racchiusa.

Appare in ultimo l'aculeo nella parte dorsale del poro buccale, Fig. 77. lett. G, ed il canale digerente è rappresentato da un canale che giunge dalla bocca al poro ossia all'apertura ventrale, ove si divide in due corti intestini a foggia di mezza luna, lett. G. Giunte a questo periodo di sviluppo le cercarie sortono dalla nutrice e dopo qualche tempo abbandonano il corpo del mollusco.

Questa specie di cercaria pei suoi caratteri zoologici somiglia alla cercaria armata di Siebold e di Dujardin: ma i detti autori la fecero derivare da una redia mentre sicuramente invece questa proviene da una sporocisti.

6.° Uscita la detta cercaria dal corpo dei molluschi, nuota per un tempo non determinabile nelle acque. Io le trovai a miriadi fra le piante che vegetano negli stagni d'acqua ove abbondano le sopra indicate specie di molluschi. Raccolte in un vaso entro il quale si pongano a nuotare larve d'insetti o girini di rane, od anche piccoli pesci, le cercarie s'incistidono indifferentemente sul corpo di questi animali con molta sollecitudine.

7.° È probabile che usino la stessa sollecitudine anche quando sono libere nelle acque, e questo può dedursi dal

gran numero di cercarie incistidate che si trovano negli animali acquatici di quei luoghi, come sulla pelle delle sangnisughe, nelle larve di insetti, sulla pelle e sugli occhi dei girini di rana e di salamandra, sul piede degli stessi molluschi e per sino nell'esofago di questi come a centinaia si veggono nell'esofago del Limneus stagnalis. Queste cercarie così incistidate trovate nelle rane dal Dottor Gastaldi furono descritte come una nuova specie di Distoma che chiamò Acervo - Calcophorum per l'accumulazione di elementi calcari che osservansi nell'interno del suo corpo. Come abbiamo veduto io trovai modo di produrre artificialmente e a volontà questa specie di Distoma, e per facilitare l'esperimento basta scuotere nell'acqua il fegato di un mollusco che porti le dette cercarie in un vaso d'acqua in cui nuotino girini.

8.° Facendo ingollare a delle rane le cercarie libere mercè dei brani di fegato di molluschi carichi di sporocisti e di cercarie, queste ultime s'incistidono sulla lingua, nell'esofago, nello stomaco e nell'intestino dei detti animali. Le cercarie invece non si incistidono e muoiono se si fanno ingollare a delle lucertole o ad animali a sangue caldo.

9.° L'incistidamento ove avviene succede in meno di un'ora, ed in questo breve spazio di tempo la coda è già caduta, come è caduto l'aculeo buccale che per qualche tempo vedesi nuotare libero entro la cisti. La cavità escretoria secondo alcuni, respiratoria secondo altri, ma quella sicuramente in cui cominciano secondo le mie osservazioni a delinearsi e svolgersi gli organi generativi femminei, si riempie ben presto di granulazioni nere che vanno mano mano aumentando. L'acido acetico le rischiara con lieve effervescenza per cui si credettero constare di carbonato di calce.

10.° Facendo ingollare alle rane le cercarie incistidate ben presto si mutano in Distoma, e questi si trovano nel primo momento del loro sviluppo nella prima porzione dell'intestino tenue appena scorse quattro o cinque ore del-

l'avvenuta ingestione. Per questo esperimento è buono l'adoperare esofaghi di Limneus stagnalis perchè in poco volume si ha un gran numero di cercarie incistidate.

11.° Perduta la cisti e pervenuti nell'intestino delle rane come si è detto, dimorando in questo si sviluppa l'animale perfetto. Dai due ai quattro giorni si rischiara la così detta cavità escretoria perdendosi la materia calcare che vi si era deposta nel periodo dell'incistidamento. Comincia a perfezionarsi l'apparato digerente, Fig. 77. lett. L, e con questo un notevole ingrandimento della mole del corpo, e di tutte le parti esterne caratteristiche della specie: fra questi sono notevoli i sottili aculei di cui è munito il corpo del Distoma. Appaiono poscia i tre testicoli situati fra il poro ventrale e la biforcazione dell'intestino, Fig. cit. lett. M, quindi si delineano nella cavità escretoria dei seni a guisa di digitazioni che rappresentano il futuro ovidutto. Il cirro a pene in vicinanza dei testicoli, e le uova sono le ultime a formarsi.

12.° L'ordine di sviluppo che ho indicato non è diverso nei distomi che vivono nel corpo dei vertebrati a sangue caldo, e lo confermai come dissi nel Distoma maculosum delle rondini.

Facendo le mie osservazioni in rondini giovanissime di 14 a 16 giorni di vita, e trovando entro quelle Distomi appena sortiti dalla cisti, e Distomi completamente sviluppati è lecito concludere che le larve impiegano un tempo cortissimo per divenire animali perfetti.

Negli animali a sangue freddo e nelle rane specialmente il trovarsi normalmente dei distomi ai primi periodi del loro sviluppo, dimostra a parer mio che le fasi indicate di sviluppo avvengono assai più lentamente. Nelle rane poi sottoposte ad esperimento, il lungo digiuno in cui tengonsi influisce notevolmente a prolungare il detto tempo, e a mantenere allo stato stazionario non solo i nuovi elminti introdotti, ma anche quelli che abitavano in precedenza l'intestino delle rane. Se è rapido sempre ed in tutte le

circostanze lo sviluppo degli organi che servono al mantenimento dell'individuo, non è così di quelli che servono al di lui perfezionamento perchè possa riprodurre la specie.

Bastino per ora queste poche cose relative allo sviluppo e alle metamorfosi dei trematodi, l'applicazione pratica di queste osservazioni la troverà il lettore più avanti parlando più specialmente dei morbi cagionati agli animali di questo ordine di vermi.

In questi ultimi giorni (Bullet. de l'Accad. des Scienc. Belgique 1858) il Leuckart indirizzò una sua prima lettera a Van Beneden sulle metamorfosi del Pentastoma denticolato; Risulta da questa che egli riuscì ad infestare artificialmente col detto verme, alcuni cani: ma come vi pervenisse fino ad ora non fu pubblicato « Più tardi scrive il Leuckart vi darò i ragguagli sull'emigrazione degli embrioni e la loro trasformazione in Pentastoma denticolato: le uova mature del detto verme furono somministrate a dei consigli onde proseguirne la ricerca fino nel cane. »

Duolmi di dovermi rassegnare a questa semplice ed incompleta indicazione che sola è fino ad ora posseduta dalla scienza.

Trematodi.

GENERE Monostomo. Monostomum. *Zeder.*

Corpo depresso e tondeggiante, testa continua o collo discreto, una sola apertura o ventosa anteriore o bocca. Un poro escretorio caudale. Ermafroditi.

Monotsomo del lepre. Monostumum leporis. *Kuhn.*

Corpo ovale depresso, testa subovata disgiunta dal corpo mercè un restringimento. Bocca terminale. Lungo 3 mill. largo uno. Trovato da Kuhn nel peritoneo dei conigli.

Monostomi degli uccelli domestici.

MONOSTOMA ATTENUATO. MONOSTOMA ATTENUATUM. *Rud.*

Corpo depresso allungato, anteriormente attenuato, posteriormente rotondato, bocca terminale orbicolare. Lungo da 2 a 4 mill. Trovato di rado nell'intestino cieco delle oche.

MONOSTOMA LINEARE. *Rud.* NOTOCOTYLE TRISERIALE. *Diesing.*

Corpo oblungo depresso attenuato all'apice, posteriormente rotondato; capo continuo col corpo; bocca subterminale. Lungo da 2 a 4 mill.

Trovato di rado nell'intestino crasso e nei ciechi delle galline, delle anitre e delle oche.

MONOSTOMA MUTABILE. MONOSTOM. MUTABILE. *Zeder.*

Corpo depresso oblungo, terminante anteriormente in un collo conico attenuato, posteriormente rotondato, nel dorso convesso, piano nel lato ventrale; bocca orbicolare esigua; pene breve curvo quasi vicino alla bocca. Lungo da 8 a 24 mill.

Trovato nelle cellule infraorbitali dell'oca. Wiesenthal pubblicò nel 1799 nel Medical und Physical Journal una una memoria « de Epizozia verminosa Anserum » attribuita alla presenza di questo elminto. Non ho potuto consultare questa memoria.

GENERE. AMFISTOMA. AMPHISTOMA. *Rud.*

Vermi di color bianco o rossigno, corpo muscoloso robusto ovoide cilindroide o conoide spesso incurvato, due o tre volte più lungo che largo, terminato anteriormente da un' apertura o ventosa che è la bocca: posteriormente hanno il corpo più grosso e troncato terminante con una larga ventosa per mezzo della quale si fissano sulla muccosa del luogo ove abitano.

AMFISTOMA DEI RUMINANTI. AMPHISTOMA CONICUM. *Rud.*

Fig. N. 78.

Fig. N. 78. *Amfistoma Conico.*
A. *Il verme di grandezza naturale.*
B. *Lo stesso ingrandito.*

Corpo bianco-rossigno lungo da 5 a 15 mill., largo da 2 a 3 mill., ovoide oblungo quasi cilindrico assottigliato anteriormente, rigonfiantesi progressivamente, assumendo così la forma di un cono ottuso, poro bucale o anteriore piccolo e ventosa posteriore più larga incavata.

Abita il rumine e qualche volta il reticolo del bue, della pecora e di altri ruminanti ancora, qualche volta frequentemente e abbondantemente senza che siasi dalla sua presenza potuto mai riscontrare alcun danno agli animali che lo ospitavano.

GENERE. DISTOMA. DISTOMA RETZIUS.

Vermi a corpo molle cilindrico o depresso più o meno allungato con due ventose distinte isolate, l'una anteriore che contiene la bocca, l'altra è situata alla faccia ventrale del corpo. Sessi riuniti in tutti gli individui.

DISTOMA CONO. DISTOMA CONUS. *Creplin.*

AMPHISTOM. TRUNCATUM. *Diesing.*

Fig. N. 79.

Fig. N. 79. *Distoma Cono.*

C. *Il verme di grandezza naturale.*

D. *Lo stesso ingrandito.*

(da Gurlt).

Corpo biancastro con una macchia bruna o gialla nel mezzo, lungo da due a quattro mill. oblungo, depresso: anteriormente più sottile quasi conico, posteriormente più grossso e largo troncato all'estremità ove trovasi una piccola apertura. Pori o ventose piccole orbicolari, quasi uguali. l'anteriore terminale (bocca), la posteriore alla metà del corpo. Il solo Creplin lo trovò nei condotti biliari e nella cistifellea del gatto e della volpe. Secondo Diesing sarebbe un Amfistoma e lo chiamò Amphist. truncatum, che Siebold avrebbe confuso anche col Distoma lanceolato nel gatto.

Distoma troncato. Distoma truncatum. *Ercolani*.

Fig. N. 80.

Fig. N. 80. *Distoma troncato*.

A. *Il verme di grandezza naturale*.
B. *Lo stesso molto ingrandito*.

Nel 1846 a Bologna trovai tre individui di questo Distoma nella cistifellea del cane. Corpo di colore bianco-giallognolo lungo da 2 a 3 mill., parte anteriore del corpo più ristretta tondeggiante, la posteriore globosa quasi del doppio più larga, e fra loro separate. Bocca rotonda terminale circondata da un grosso orlo a foggia di labbro, collo come si è detto tondeggiante di forma conica la base in basso. Poro ventrale poco distante dal solco che separa il corpo del verme nelle due parti indicate, rotondo circondato esso pure da un orlo bianchiccio, più piccolo del poro buccale. Questa nuova specie conservasi nel Museo Zootomico dell' Università di Bologna al N.° 4000, la figura fu pure delineata dall'Alessandrini nelle sue tavole illustranti in aggiunta all' opera dell'Hurtrel d'Arboval tradotta dal Tamberlicchi.

Distoma alato. Distoma alatum. *Zeder.*

Holostumum alatum. *Nitzsch.*

Fig. N. 81.

Fig. N. 81. *Distoma alato.*
B. *di grandezza naturale.*
A. *ingrandito per distinguerne le parti.*
(da Gurlt).

Il Nistzsch riunì questo verme al suo genere Holostomum, e fu seguitato in questo da tutti i moderni elmintologi: i trattatisti però degli Elminti degli animali domestici (Gurlt e Alessandrini) hanno seguitato a tenerlo riunito al genere Distoma. Io seguiterò il loro esempio giacchè questo elminto assai poco ci interessa avendolo il solo Creplin trovato una sola volta nell'intestino del cane. Quando ero a Bologna lo trovai copiosissimo in una volpe, e debbo convenire coi moderni elmintologi che deve essere questo elminto tolto dal genere Distoma, e riportato agli olostomi, perchè la parte anteriore del corpo è sottile, piana incavata a forma di cuore, la posteriore è rotonda. I bordi membranosi della parte anteriore ripiegati contro la faccia ventrale da formare come una specie di doccia, il poro ventrale circolare di eguale grandezza dell' anteriore. Il verme arriva alla lunghezza di 5 a 6 mill.

Distoma Lanceolato. Distoma Lanceolatum. *Mehlis.*

Fig. N. 82.

F. N. 82. *Distoma Lanceolato.*

B. *Il verme di naturale grandezza.*

A. *lo stesso ingrandito.*

(da Gurlt)

Corpo semi trasparente più o meno macchiato d'oscuro luogo da 4 a 9 mill., largo poco più di due, piano di forma lanceolato, ottuso posteriormente, assottigliato anteriormente ma non prolungato in forma di collo, ove apresi la ventosa bucale quasi terminale globosa, ventosa posteriore orbicolare larga come la precedente, pene o cirro lungo cilindrico, vicino alla vagina e situato fra le due ventose.

Trovasi comunemente mescolato col Distoma epatico nei condotti epatici e nella cistifellea del bue, della pecora e della capra, per cui per molto tempo fu creduto il distoma epatico Il Mehlis fu il primo a separarne la specie. Goeze e Rudolphi lo trovarono nel porco, nei luoghi citati; Siebold ibidem nel gatto: vedi per quest'ultima osservazione Distoma Cono; pei danni recati da questo verme vedi la seguente specie.

DISTOMA EPATICO. DISTOMA HEPATICUM *Abilgaard.*

Fig. N. 80.

Fig. N. 80. *Distoma epatico di grandezza naturale.*
A. *veduto dalla parte dorsale.*
B. *idem dalla parte ventrale.*

Corpo grigio sporco, più o meno macchiato di bruno, lungo da 9 a 18 mill. largo da 3 a 13 mill. ovale oblungo o lanceolato ottuso, più largo e come tondeggiante anteriormente ove si prolunga in avanti in una specie di collo conico corto; ristretto posteriormente e piatto in forma di foglia, tegumento cosperso di piccole spine o lamelle, ventosa anteriore terminale rotonda, la posteriore triangolare larga come la precedente e poco lontana da questa, orifici genitali contigui nel mezzo delle due ventose. Abita la cistifellea ed i condotti biliari della pecora del bue e della capra particolarmente, ed è cagione in questi animali della cacchesia acquosa o idroemia.

Rudolphi, oltre i ruminanti domestici citati, lo trovò anche nel porco e nei condotti epatici del cavallo, Daubenton nel cavallo e nell'asino. Molti veterinari hanno ripetute queste osservazioni. Non è raro inoltre trovarlo (luoghi citati) nei conigli, nei lepri, ed in molte altre specie di animali erbivori ed anche nell' uomo.

I danni cagionati da questa e dalla precedente specie ad alcuni animali domestici costituiscono una forma di elmintiasi particolare che ebbe il nome di cacchesia acquosa o idroemia nelle pecore e nei buoi.

Della Cacchessia acquosa o Idroemia volgarmente Marciaia delle pecore, e della stessa forma morbosa nei buoi.

Questa malattia studiata dagli agronomi e dai veterinari da molto tempo, formò argomento di studio speciale in questi ultimi tempi del Delafond (1) in Francia, dell' Hering (2) in Germania, del Salvagnoli (3) e del Vallada (4) in Italia.

Rimontando alle origini delle conoscenze di questa malattia insegnava il Metaxà (Malat. Epizoot: T. 2. p. 276) che Aristotile aveva accennato a questa malattia sotto la denominazione di *Sideratio* (5). Questo ripeteva il Salvagnoli e parmi che l'uno e l'altro il facessero senza ragione, non trovando nel passo citato in nota una frase soltanto che appoggi una tale sentenza, tanto più che non è credibile che alcuni sintomi esterni di questa malattia che non isfuggono ai più volgari, fossero sfuggiti al principe degli osservatori, e ricercasse nel cumulo della pinguedine attorno ai reni, che non esiste, gli effetti del morbo cagionato dagli astri. Il Salvagnoli soggiunse che questo morbo fù noto anche a Virgilio deducendolo da quei versi del L. 3. delle Georgiche ove è detto che i coltelli dei Sacerdoti appena macchiavansi col sangue di certe pecore sagrificate (6): per vero il gentile

(1) Traité sur la pourriture des bêtes a laine. Paris 1851.

(2) Repertorium fur Thierheilkunde. 1852. p. 117.

(3) Manuale sulla cacchessia acquosa o marciaia delle pecore. Firenze 1856.

(4) Breve cenno monografico sulla cacchessia acquosa delle pecore e più particolarmente di un nuovo efficace metodo di cura. Torino 1858.

(5) « Oves celeri renum obessitate opplentur, itaque humore flatuque intercluso celeriter prae siderstione intereunt, namque per venam aortam et majorem, statim vitium ad cordis sedem transvehitur. „ De Partib. Animal. L. III. Cap. 9.

(6) Aut si quam ferro mactaverat ante sacerdos
Inde neque impositis ardent altaria fibris
Nec responsa potest consultus reddere vates
Ac vix suppositi tinguntur sanguine cultri
Summaque jejuna sanie infuscatur arena.

poeta che così bene cantò della rogna delle pecore, disse troppo poco e troppo incertamente di questa malattia se pure a questa volle alludere. Nè migliori e più sicure notizie ricavansi riandando le notizie raccolte dall'Heusinger (Pathol. Comparée) sulle epizoozie. Non di rado per vero fu scritto da antichissimi storici e cronisti che in seguito a pioggie e innondazioni avvennero gravi mortalità nel bestiame, ma che si volesse con questo alludere dagli storici alla cacchessia acquosa delle pecore non può asserirsi nemmeno con probabilità.

La prima notizia che si ha con certezza dei distomi nel fegato degli animali è dovuta, come Haller insegna, a Gentile Arnulfo che ne discorse nel 1542. Il monaco Vitale Magazzini nella sua Coltivazione Toscana Venezia 1625 insegnava che la guazza o rugiada fa venire alle pecore un malore chiamato bisciola nel fegato. Ma la prima sicura notizia di un' Epizoozia dell'infermità che ci occupa, fu registrata dal Bottani (Delle Epizoozie del Veneto dominio in Italia) ove è detto che nel 1628 i lanuti della provincia di Padova furono infetti da una epizoozia non contagiosa denominata putridezza, marciume o biatte con molta mortalità. Anche il Paulet Recherc. Historiq. sur les malad. Epizoot. citò osservazioni di così fatta epizoozia solo negli anni 1665 e seguenti nell'Olanda e nel 1700 in Francia. Ho accennato a queste prime sicure osservazioni perchè da tutti in sulle prime si attribuì la malattia alla presenza dei distomi epatici conosciuti in quei tempi col nome di Biatte dagli Italiani di Dogues o Douves dai francesi. Col progredire del tempo questa opinione che io tengo come esatta e che cercherò di confermare andò mano mano decadendo ingenerando così confusioni non poche a danno della scienza e della umanità. Le pecore fra gli animali domestici sono di preferenza colpite da questa malattia, e il Delafond insegna che questa rimarchevole predisposizione non apprezzata fino ad ora dagli scienziati devesi ripetere « *dal temperamento sanguigno venoso e generalmente linfatico delle pecore! dall' avere il sangue poco*

ricco! dall' abbondanza del tessuto cellulare e dalla debole costituzione di questi animali » tradotte nel suo valore pratico tutte queste parole io non so quale significato abbiano, ma so bene che i distomi epatico e lanceolato trovano condizioni favorevoli al loro sviluppo nel corpo delle pecore, come moltissime altre specie di vermi nel corpo di altri animali, onde ho ragione del perchè nelle pecore avvenga più di frequente la malattia: si sviluppano pure i detti vermi, facilmente nel bue, e nel bue osserva il patologo la stessa infermità e solo meno frequentemente per le diverse abitudini di vita a cui obbliga l' uomo queste due specie di animali. Nel cavallo nell'asino e nel porco pare che questa specie di verme non attecchisca così bene o almeno non fu trovata per anche in tanta copia da dar luogo in questi animali alla cacchessia acquosa. Nei conigli, nei lepri ed in non pochi ruminanti selvatici (cervi, daini, caprioli etc.) fu osservata invece da molti in diversi anni ed in diverse località perche anche il loro corpo si presta allo sviluppo dei vermi, indipendentemente da quelle organiche condizioni notate dal Delafond nelle pecore.

Impossibile ricordare le numerose memorie di veterinari che discorsero di questa malattia, i numerosi scritti però s' aggirano in un ordine ristretto ed uniforme d' idee, onde l'abbondanza dei lavori indicata non ci fornisce svariati concetti del morbo, ma numerose ripetizioni delle stesse idee. L' unico punto controverso riguarda sempre all' esistenza dei vermi nel fegato; chi li volle causa della malattia, chi effetto di quella, chi solo una complicazione. In questi ultimi tempi il Delafond notando le alterazioni che avvengono nella crasi del sangue delle pecore malate di cacchessia acquosa la giudicava una malattia del sangue richiamando in onore l'opinione già emessa da Hamont e Fischer, solo che dalla natura dell' alterazione di questo liquido la chiamava idroemia. Il Vallada dai vantaggi curativi ottenuti dall'assa fetida richiamava in onore l'opinione di coloro che l'avevano giudicata un astenia dello stomaco. Ben poco ag-

giunsero i moderni agli insegnamenti degli antichi per ciò che riguarda la sintomatologia, le cadaveriche lesioni e la etiologia, in quanto alla tarapeutica salve pochissime eccezioni, il maggior numero dei trattatisti riguardò come incurabile, la malattia giunta che fosse ad un certo grado. Fra i pochissimi che la dissero curabile anche nell'ultimo periodo primeggiano le osservazioni del Professore Vallada, e vengono poscia quelle del Rochard e del Romanet i quali con diversi mezzi avrebbero sanate pecore idroemiche all'ultimo grado. Le scarse e parziali osservazioni di questi pratici meriterebbero di essere studiate sopra larghissima scala, tanto è l'interesse della Società a risolvere il problema della curabilità o non della cacchessia acquosa, che tradotto in ciffre equivale per la società a conservare o a perdere ogni anno parecchi millioni di lire.

Molti crederanno che almeno in quelle parti ove è il migliore accordo fra i cultori la veterinaria, si siano almeno per queste segnati quei confini ai quali colla meditazione e studio attento dei fatti è dato di pervenire, ma purtroppo anche nei lavori speciali del Delafond e del Salvagnoli vediamo ripetuti gli antichi insegnamenti misti a quegli errori che la scienza moderna ha già per tali dimostrati come p. e. che i distomi lanceolati sono i piccoli del distoma epatico, e che questo verme si riproduce e moltiplica nel fegato delle pecore malate. Cito codesto errore perchè la sua accettazione falsando completamente il concetto etiologico della malattia, è stato fino ad ora una delle potentissime cagioni che hanno ritardato la conoscenza precisa di qnesta infermità.

La cacchessia acquosa per la freqnenza con cui incontrasi nelle pecore e per le stragi che in alcuni anni mena in popolosi armenti, e pel danno gravissimo che ne sente la società merita di essere presa ad attenta disamina, tanto più che alcuni passi già fatti, mostrano errata la quasi universale sentenza che poneva fra le incurabili codesta infermità. Fra noi e nel resto d'Italia certo nessuno saprebbe nemmeno approssimativamente calcolare i danni e non sono lievi, che

patiamo per questa malattia, ma per fornirne un idea gioverà raccogliere alcune osservazioni di fatto raccolte da osservatori in luoghi ove può sapersi con precisione stante l'ordinamento stabilito nel servizio sanitario veterinario. In Prussia p. e. non pochi veterinari riportano cifre eloquentissime; in una sola provincia o come essi chiamano circolo di 10 miglia quadrate di estensione, perirono della malattia in una sola primavera 40,000 pecore, a Lublinitz due armenti che sommavano a 2600 capi sole 31 furono salve. Il Vet. Vogt di Baviera osservò che un comune ove si contavano 15,000 capi pecorini più della metà perirono nel 1852 di cacchessia. Il Delafond cerca di stabilire alcune cifre per determinare i danni recati da questa malattia quando si svolge in un armento, secondo questo autore il minimum è della morte del 10 o 20 per 100, il maximum del 70 al 90 per 100, la media quindi del 30 o del 40 per 100.

I trattatisti italiani e francesi sotto il nome di cacchessia acquosa e idroemia considerano quello stato morboso generale della pecora e del bue che mantenuto da un impoverimento della parte cruorosa del sangue e sovrabbondanza in esso di acqua, manifestasi esternamente con fenomeni che non mutano a seconda delle cause diverse che possono averlo determinato. Giova chiarire questa affermazione che vedremo della più alta importanza e che avendola disconosciuta fu causa di eterne incertezze. Se un animale sano come p. e. un coniglio, si tiene ad arte in un luogo oscuro umido e freddo come è una cantina, dopo qualche tempo egli muore idroemico, come con tutti i fenomeni dell'idroemia muoiono i conigli in libertà quando in copia nel loro fegato albergano i distomi epatici. Come in quest'ultimo caso s'ingeneri l'idroemia lo dimostrerò più avanti, per ora basti lo avere indicato come la idroemia possa aver origine da due ordini di cagioni diverse senza mutare essenzialmente nell'aparato fenomenologico esteriore. Quello che avviene nel coniglio ha pur luogo nelle pecore e nei buoi. Lo avere

confuso in un solo concetto questi due ordini di fatti è una delle più comuni cagioni come diceva di incertezze e di errori. I veterinari tedeschi di ogni tempo, teoricamente distinsero questi dne ordini di fatti e trattarono separatamente della idroemia semplice che chiamarono Clorosi o Leucosi, e della idroemia prodotta dai distomi che dissero cacchessia ictero verminosa. Ma come ordinariamente avviene che i due ordini di cause ingeneranti l'idroemia si trovano congiunti, così invano anche dalle opere loro si trae un concetto pratico esatto per determinare il valore che hanno i vermi nella produzione della malattia: giunti a questo punto anche fra loro regnano le stesse incertezze che sono fra noi, che anzi la distinzione teorica non avendo sue basi in chiare e precise osservazioni di fatto, aumenta le incertezze anzichè scemarle. Non uno, anche fra i Patologi tedeschi, sà dire quando si trovano distomi nel fegato, se essi abbiano determinato la cacchessia acquosa o siano invece da riguardarsi come una complicazione. Cito a cagione d'esempio le lesioni anotomiche costanti che il Roll assegna alla *Faule* o *Bleisucht* che equivale alla idroemia semplice, e sono sangue più o meno acquoso, muscoli e parenchimi organici pallidi, infiltrazioni e versamenti sierosi nel tessuto uniente e nelle diverse cavità, inzuppamento dei gangli mesenterici, non di rado bile sciolta e insipida per distomi opatici, e anche strongili nel pulmone. (Lehrbuch der Pathol. etc. p. 209. 1856). Ora chi potrebbe con sicurezza non dico dai sintomi esterni, ma dalle organiche lesioni distinguere questa idroemia semplice dall'ictero verminoso? Vero si è che in alcuni casi, in quelli cioè in cui mancano i distomi, o in cui invece sono copiosissimi il giudizio differenziale sarebbe facile, ma nella comune dei casi, il primo caso essendo rarissimo, la divisione teorica e giusta dei patologi tedeschi non giova in alcun modo ai pratici. Anche per loro come per noi i distomi epatici ora sono la causa efficiente della idroemia, ora ne sono soltanto una complicazione, non mancano fra noi quelli che pur li riguardano sempre come una complica-

zione, poggiando l'affermazione sui fatti da alcuni osservati di idroemia cioè nelle pecore senza distomi.

Lo strettissimo legame, che congiunge la etiologia di questo morbo colla fondamentale lesione dell'organismo e questa cogli esterni fenomeni colle lesioni patologiche e colla terapeutica, mi obbliga ora ad alcune considerazioni generali che dimostrando il retto sentiero in mezzo a tante e universali incertezze varrà se non erro a chiarire l'oscuro ed intricato argomento.

Coi nomi di stato cachetico o cacchessia chiamano i patologi quello stato speciale di essere degli animali in cui le organiche funzioni della assimilazione sono notevolmente diminuite. L'impoverimento dell'organismo, è sempre costantemente legato con un impoverimento della massa del sangue. Che l'idroemia delle pecore e dei buoi, sia essa semplice, sia verminosa, o si creda che i vermi la complichino soltanto, appartenga alle vere cacchessie, non si oppugna da alcuno. Accettiamo adunque questa concorde affermazione e poniamola a base di ulteriori investigazioni.

Lo stato cachetico e l'impoverimento della massa del sangue in generale può essere prodotto da cause tutt'affatto diverse, alcune fuori dell'animale, altre insite nel di lui organismo.

Nessuno può impugnare che l'uomo e gli animali sottoposti per lungo tempo a scarso o mal sano nutrimento, per quanto forti e robusti essi siano finiscono per divenire preda di uno stato cachetico.

Le perdite eccessive cagionate all'organismo animale da alcuni parassiti, siano epizooi o entozooi, ingenerano per altra via lo stesso ultimo fatto.

Le organiche lesioni che impediscono per diversi modi i processi nutritivi ingenerano pur esse lo stato cachetico.

Ma l'impoverimento della massa del sangue o stato anemico che ha luogo in tutti i casi sovracitati, non basta per se solo a dare l'impronta esterna di quella forma morbosa che ebbe dai patologi il nome di idroemia, bisogna adun-

que che qualche elemento speciale s'aggiunga onde determinare questa forma morbosa costante, e questo elemento che vedemmo sollecitamente efficace nei conigli, il freddo umido, è pur quello che potentemente agisce nelle pecore e può produrre l'idroemia semplice anche in questo animale. D'altra parte invece i distomi epatici alterando colla composizione chimica della bile i processi d'assimilazione sono capaci di determinare per questa via pur anche una idroemia, onde già si travede come riunendosi come avviene assai di sovente le due cagioni efficienti, sia in alcuni luoghi od in alcuni anni, estesissimo e fatalissimo ne derivi lo sviluppo di questo morbo negli armenti.

Nulla havvi di più semplice e facile a dimostrare come per esterne cagioni o invece per l'interna a cui ho accennato si produca la cacchessia acquosa nelle pecore e nei buoi.

Nelle stagioni umide, nei luoghi umidi e bassi e peggio se paludosi, se le piante sono alte e la vegetazione rigogliosa, contengono però sempre una maggior quantità di acqua di vegetazione, sono più ricche nelle loro parti legnose e contengono una notevole quantità in meno di elementi alibili o nutritivi per gli animali erbivori per cui introducendo nel loro organismo abbondante quantità di materia vegetabile ne avviene una defficiente e scarsa alimentazione e inoltre ricca di acqua. L'umidità dell'atmosfera o delle stalle importando nella massa del corpo una maggior copia di acqua mercè l'assorbimento cutaneo e pulmonare, esagerando per questo alcune funzioni (secrezione urinaria) e sopprimendone o rendendone altre difficili (traspirazione cutanea) imprime un carattere speciale alla forma cachetica che ne risulta che ebbe appunto i nomi di cacchessia acquosa, dai versamenti sierosi che incontransi nel corpo degli animali malati o di idroemia se si pose mente al modo speciale dell'alterazione del sangue, od anche di Clorosi o Leucosi dai tedeschi riguardando al palore e allo scoloramento della pelle e delle mucose. L'esperimento citato

e che ognuno può facilmente tentare con un coniglio, si riproduce in grande in alcune circostanze sulla vasta superficie del globo.

Ma se lasciati da parte gli effetti necessari delle discorse cagioni, noi riguardiamo soltanto agli effetti ossia alle alterazioni che i distomi producono nelle funzioni e nella struttura del fegato, e cerchiamo di ricavarne semplici e logiche deduzioni, per altra via bensì, ma pure rigorosamente giungiamo alla stessa ultima conclusione, all'impoverimento della massa del sangue ed allo stato cachetico che dai fenomeni esterni ed interni ebbe pur nome di cacchessia acquosa, o più particolarmente del Cacchessia Ictero-verminosa. E per vero che i distomi si nutrano succhiando la bile entro la quale nuotano, e la rigettino dopo che ha servito al loro nutrimento lo dimostrono il colore dei materiali contenuti nel loro ramificato intestino, ed i mutamenti fisici e chimici che soffre la bile stessa e che grossamente misuriamo dal sapore insipido in questi casi, invece di essere amarissimo. Niun dubbio adunque di profondo permutamento nella bile stessa, ma a questo non si limitano le alterazioni prodotte dai distomi, che la struttura stessa dell'organo fegato si altera o indurandosi o ramollendosi, ma sempre notevolmente e profondamente. Ora se la Fisiologia e la Patologia concordano a dimostrare, che ad una completa e perfetta digestione abbisogna una bile normalmente elaborata, tocca l'assurdo il credere che lo stesso fatto abbia luogo, quando la bile è così profondamente alterata, onde la logica e severa conseguenza che la digestione deve essere incompleta ed imperfetta quando è mutata la composizione normale della bile, onde alterata la digestione, fornisce all'organismo un minor numero di elementi alibili, o in altri termini non stando in rapporto le perdite normali dell'organismo coi materiali destinati a ripararle, s'impoverisce la massa del sangue anche ad onta di una buona nutrizione. L'illustre Bernard scoperse non ha molto l'importantissima funzione del fegato negli animali quella cioè di separare lo zucchero che

serve alla combustione pulmonare ed al mantenimento del calore animale. Ora il Delafond avendo dimostrato, come io stesso confermai che il sangue delle pecore malate di cacchessia ictero verminosa ha una temperatura al dissotto del normale, chiaro emerge il nesso che anche per questa parte congiunge l'apparato fenomenologico della cacchessia acquosa colle lesioni organiche e funzionali dell'organo fegato, e queste e quelle alterandosi in molti casi solo per la presenza dei distomi chiaro emerge come a loro soltanto in questi casi sia dovuto lo stato cachetico che i patologi tedeschi con ragione distinsero col nome di Ictero-verminoso.

Ma come accennavo questi due ordini di cagioni che producono per ultima risultanza una forma morbosa poco diversa nelle sue esterne manifestazioni, tanto che il Roll Lehrbuch der Path: p. 577 insegna che la sezione dei cadaveri può solo differenziare la diagnosi, questi due ordini di cagioni dicevo trovansi normalmente il più delle volte congiunte. Le stagioni e specialmente l'autunnale piovosa ed umida, particolarmente nei luoghi per natura umidi bassi o paludosi, non solo per se vale a ingenerare la cacchessia acquosa nelle pecore e nei buoi, ma favorendo l'umidità le condizioni per cui sbocciano le uova dei distomi emesse colle feci dagli animali, e favorendo inoltre la propagazione ed il mantenimento in vita di un maggior numero di molluschi acquatici, entro il corpo dei quali si compiono le prime fasi o metamorfosi della vita dei distomi, ajutasi pur anche mirabilmente la seconda cagione che abbiamo veduto determinare la cacchessia, solo perchè un maggior numero di embrioni di distomi entrano nel corpo degli animali. Ed ecco come facilmente s'intende come in alcuni anni ed in alcuni luoghi si svolga epizooticamente questa malattia, ed in altri regni enzootica indipendentemente dalla piovosa stagione, e come le due cagioni che isolatamente debbono avere un certo grado di intensità, possano riunite collimando alla produzione dello stesso fatto determinarlo senza toccare ognuna quel grado d'intensità voluto nei primi casi. Dietro le

quali semplicissime considerazioni ne emerge chiara la conclusione che tagliando il nodo dell'eterna questione toglie pure ogni dubbio ed ogni incertezza nel giudicare la natura della malattia. I distomi non sono mai una semplice complicazione ma a seconda del loro numero o sono una causa lieve o invece potente a produrre la malattia. Discorrendo dell'Elmintiasi in genere ho già altrove notato come lo stato cachetico in genere favorisca lo svolgimento dei vermi nel corpo degli animali. La cacchessia acquosa non poteva sfuggire a questa legge generale e quindi trovansi appunto complicare codesta infermità altri numerosi vermi di specie diversa, alcuni di questi come gli strongili del pulmone, o le tenie nell'intestino favoriscono per se soli lo stato cachetico che dalla causa produttrice chiamai Elmintiasi. Possono complicare questi vermi la cacchessia acquosa, ed anche ajutare a precipitarne il corso, ma come non possono determinare mai in nessun caso la vera cacchessia ictero verminosa, così solo per questo sono da riguardarsi come complicazioni dell'infermità, non è così dei distomi che valgono per loro stessi a determinarla.

Dietro queste premesse e prima di procedere oltre parmi lecito di concludere:

1. La cacchessia acquosa semplice o Idroemia semplice ha luogo come nei conigli, così nelle pecore e nei buoi.

2. Questa forma morbosa però è assai rara negli animali domestici perchè le condizioni cosmiche che la favoriscono sono pur quelle che favoriscono la moltiplicazione dei germi dei distomi.

3. La forma di Anemia speciale che per la sovrabbondanza di siero nel sangue chiamasi dai Patologi Idroemia, è determinata soltanto da alcune esterne cagioni (umidità atmosferica, alimento scarso di elementi alibili e ricco di acqua) o da una speciale alterazione della bile prodotta dai distomi.

4. L'una e l'altra cagione trovandosi il più delle volte riunite in diversa proporzione facilmente s' intende come

colimando ad uno stesso ed unico fine, questo abbia luogo e si manifesti in diverse circostanze, che furono per ciò causa di molti errori e di numerose incertezze.

5. Lo stato cachetico in genere favorendo l'Elmintiasi, e trovandosi copiosi vermi di diversa specie nelle pecore malate di questa infermità si credette da molti che tutti i vermi indistamente fossero una complicazione della malattia, l'errore e la confusione nascevano dal non rendersi ragione dei diversi effetti che sono prodotti dalle diverse specie di vermi.

Sono quindi una sola ed una vera complicazione della cacchessia acquosa semplice o da distomi tutti quei vermi che impediscono per diversi modi i processi nutritivi (strongili nel pulmone; tenie nell'intestino etc.) ma che non valgono a ingenerare l'idroemia: i distomi invece che l'aiutano se lu numero limitato, o l'ingenerano se sono molti, non sono mai in nessun caso una complicazione ma sempre un elemento importante da cui dipende lo stato morboso.

Chiarito in questo modo il concetto che il pratico deve formarsi sulla natura di questa malattia credo, se non erro, di aver reso facile e semplice un giudizio in un argomento patologico tuttora controverso. Rimangono a combattere alcune obbiezioni da alcuni giudicate gravissime e credo poterle fare in modo facile e piano.

Fre le obbiezioni che ebbero un certo valore ed una speciosa importanza era quella pur ricavata da una volgare osservazione, che cioè non rade volte sul finire dell'autunno o al cominciare dell'inverno si uccidono pel pubblico consumò, pecore che si giudicano sane e che albergano un notevole numero di distomi. Ora non pochi di questi osservatori insegnavano; se i distomi si trovano senza la cacchessia, è un errore il credere che essi cagionino la malattia, come lo è il chiamarli in colpa quando essa esiste. Questo falso argomentare parve a molti importantissimo perchè non pensarono a che la manifestazione della cacchessia è una ultima risultanza della lenta e continua alterazione della composi-

zione chimica della bile e delle funzioni del fegato, e che quindi i parasiti durano un tempo determinato nell' organo gradatamente preparando l' ultimo risultato che non manifestasi nei primi giorni della loro presenza. Onde ne consegue che il numero dei parasiti sta in rapporto colla più sollecita o più tarda manifestazione della malattia e colla rapidità del suo corso e gravità della medesima. I quali ultimi fatti non possono sfuggire alle eterne leggi che governano l'economia animale, onde la costituzione degli animali e gli agenti esterni ne accellerano o ne ritardano la produzione. Una pecora, un bue od un vitello che siano forti e vigorosi sentiranno più tardi, e più tardi manifesteranno esternamente gli effetti della denutrizione e dello stato cachetico, di quello chè il faranno gli stessi animali infermicci o mal nudriti o come suol dirsi di debole costituzione, così una lauta alimentazione, un sano ricovero, l'aria ossigenata e secca ritarderanno la comparsa della malattia o la renderanno meno letale, ed opposte condizioni esterne ne favoriranno l'estensione e la gravità.

La grave e speciosa abbiezione adunque sovracitata che trasse molti patologi nel mal sentiero, sottoposta ad esame critico elementarissimo, perde ogni suo valore, e senza cadere mai in contradizione tutti i fatti si prestano ad una facile e chiara interpretazione.

Coloro che fino ad ora giudicarono la malattia, che ci occupa, di natura verminosa si appoggiarono a dati in parte veri ma in parte pure errati perchè non potevansi incolpare come causa della cacchessia le tenie, i nematoidei di specie e generi diversi ed i vermi cistici che albergano nel corpo delle pecore cachetiche: si confondevano in breve le complicazioni verminose con quella forma di elmintiasi epatica che può sola fra tutte determinare la malattia, onde il Delafond rilevando e puntellandosi sopra questo errato giudizio ed osservando le diverse specie di vermi in animali nei quali durava puranche uno stato di buona o di discreta nutrizione, concludeva che la natura del morbo era determinata da una

lesione particolare del sangue. Certo che la lesione del sangue esiste sempre, ma è essa primitiva come il patologo francese pretende?

Abbiamo già veduto come un genere di alimentazione acquosa, l' umidità atmosferica e dei luoghi e la presenza dei distomi nel fegato determinino questa alterazione del sangue, ora il non considerare lo stretto nesso che congiunge l' azione di queste cagioni cogli effetti che sono la patologica lesione, per speculare sopra non ben note cagioni che direttamente influiscano sulla massa del sangue, ci pare un trascorso di logica e un volontario abbandono dei principi meno ignorati di patologia generale, della via in breve semplice e chiara per cacciarsi nel campo oscuro e fallace delle supposizioni. La lesione del sangue lo ripetiamo esiste sempre e costantemente, ma essa è un effetto secondario di un determinato modo e costante di alterazione nella alimentazione e della composizione della bile, una risultanza in breve di un determinato modo di alterazione della digestione e per conseguenza dell' organica assimilazione.

L' Hurtrel d' Arboval ed il Girard pretesero di aver sorpreso la natura osservando un movimento febbrile di natura infiammatoria avente sede nella mucosa intestinale, come sintoma percursore della cacchessia. Il concetto che avevano codesti veterinari sulla natura flogistica di questa infermità renderebbe già codesta osservazione sospetta se l' osservazione anche volgare non avesse meglio insegnato il nessun valore pratico di un tale insegnamento, e se i loro stessi insegnamenti non lo avvessero contradetto, e per vero che cosa è una infiammazione che s' insegna che non bisogna curare col metodo di cura antiflogistico?

I flogosisti più ardenti poi che ritenevano ogni alterazione organica come un prodotto dell' infiammazione acuta o lenta, a questa riferivano le organiche alterazioni del fegato e riguardavano i vermi come prodotto se non dall' infiammazione (che pure ne fu incolpata) almeno dallo stato cachetico. Con quella idea preconcetta il giudizio del fatto

era logico, ma la logica mancava nel principio dal quale deducevasi la conseguenza. La dottrina che insegnava determinare in origine la cacchessia la flogosi epatica, non aveva alcun riscontro nella pratica ed era perciò priva di ogni valore, pure credevano coloro che la dettavano di servire ai progressi della scienza! Lo stesso è a dirsi delle opinioni di coloro che riguardando solo alle alterazioni delle funzioni, e scorgendo alterata la digestione e gravemente negli ultimi periodi della malattia, immaginarono che la gastrite preesistesse e fosse cagione di questa infermità, ma come i rimedi che valgono a vincere la gastrite nuocevano in questo caso, così da altri si pensò ad uno stato opposto dello stomaco, di indebolimento cioè nelle sue funzioni, e dissero l'astenia stomacale causa dell'infermità, confermavano questo modo di vedere dai vantaggi qualche volta ottenuti dai mezzi che valevano a rilevare le funzioni dello stomaco, e non pensavano che la funzione della digestione s'andava mano mano alterando a misura che il morbo progrediva, il che mostrava che era pur essa un effetto della malattia e non la cagione. I vantaggi per questa via ottenuti non altro dimostrano che anche in questa forma di cacchessia bilanciando in qualche modo le perdite eccessive dell'organismo con materiali assimilabili, può l'arte toccare al nobile fine che essa si propone: discorrendo la terapeutica del morbo sarà meglio esplicato e dimostrato questo concetto.

Sintomatologia della cacchessia acquosa
Lesioni patologiche e sua etiologia.

Se vi ha morbo in cui l'apparato fenomelogico esteriore sia strettamente legato alla condizione patologica, e questa e quello colle cagioni determinanti la malattia, egli è certo codesto che ha un impronta o carattere tutto speciale che non muta se non di grado nei suoi diversi periodi o a seconda della gravità del morbo.

Della cachessia acquosa o idroemia semplice non è questo il luogo di parlare, avendone già discorso per qnel tanto che basta a segnare la differenza fra questo ed il morbo ora in discorso; aggiungerò soltanto cbe assai di rado l' idroemia semplice incontrasi in pratica, e che i casi che furono da alcuni autori indicati vennero soltanto accennati per mostrare possibile la idroemia nelle pecore senza distomi nel fegato, quale sia il valore di questo asserto fu già da noi indicato.

Frequentissimi sono in pratica i casi in cui le due forme morbose si credettero congiunte, ed anche in cui ai distomi fu interamente devoluta la malattia. Le tante dubbiezze e gli errori che si commisero nel giudicare la natura dell' infermità derivarono da ciò, che non si pose mente abbastanza all' organica alterazione che sosteneva tutto l' apparato sintomatologico, che è la causa speciale di alterazione della massa del sangue, o se vi si pose mcnte, si cadde nell' altro eccesso di riguardare cioè primaria la lesione del sangue.

La presenza dei distomi nnotanti nei condotti epatici non dà luogo alla manifestazione esterna di alcun fenomeno morboso; ed è ciò tanto vero, che per un certo tempo si possono giudicare floridissimi alcuni armenti che fra pochi mesi saranno decimati o distrutti per la presenza di qnesti parassiti, i quali alterando la chimica composizione della file, minano lcntamente ma continuamente i processi assimilativi, onde ne risulta un' alterata composizione nella crasi del sangue. Ora altro è il dire che i fenomeni morbosi esterni si manifestano solo quando l' alterazione del sangue è giunta a quel grado che è inconciliabile con uno stato di apparente sanità, altro è l' affermare che è primitiva l' alterazione del sangne, cbe è, guardando all' ingrosso, non secondaria ma terziaria.

Fermato codesto, gioverà ricercare quale sia la natura di qnesta lesione del sangue, perchè una tale conoscenza ci gniderà ad intendere l' origine ed il progresso dell' ap-

parato fenomelogico esteriore, delle patologiche lesioni, e ciò che più monta, della ragione terapeutica. La scienza è debitrice al Delafond di questa come di altre importanti ricerche. Coufermava e dimostrava egli con scientifiche osservazioni l'antico concetto dei veterinari anche volgari, che formùlavano colla denominazione al morbo di cachessia acquosa. Dopo Delafond non pochi distinti pratici confermando le di lui osservazioni, hanno rischiarato l'importante argomento.

Comparava il patologo francese lo stato normale del sangue delle pecore colle anormalità presentate da questo liquido nella malattia in discorso, sia per ciò che riguarda il colore, la temperatura, la densità, il tempo impiegato nella coagulazione quando è estratto, lo stato di compattezza del coagulo, e della proporzione dello siero contenuto o espresso del coagulo, e infine alla misura o diametro dei globuli o cellule del sangue; da queste attente e ripetute indagini concludeva:

1. Che il colore del sangue delle pecore sane di un bel color rosso, e che tinge in rosso venendo a contatto colla pelle dell'uomo, a misura che la malattia progredisce perde nella sua colorazione, divenendo di color rosso chiaro nei primordi o periodo d'invasione: di color rosa pallido nel periodo d'accrescimento; di colore rosa molto chiaro, e come lavatura di carne negli ultimi periodi della malattia.

2. Che la temperatura del sangue a seconda del grado della malattia diminuisce dalla normale di uno o due gradi del termometro centigrado.

Io pure col dottor Vella confermavo questa importantissima osservazione, e la trovavo corrispondente alla soppressione della elaborazione dello zucchero nel fegato delle pecore malate, fatto che interessa non solo la patologia, ma bensì anche la fisiologia.

3. Che la densità del sangue misurata coll'areometro di Baumé è diminuita nella proporzione da uno a tre gradi.

4. Che il sangue estratto si coagula più rapidamente negli animali malati. L'autore segna dai 6 ai 7 minuti nello stato sano, e dai 5 ai 6 nei malati; per verità in due pecore malate all'ultimo grado osservai coagularsi il sangue appena estratto e qnasi istantaneamente, il che però non implica contraddizione col precetto generale di Delafond.

5. Il coagulo in ragione della gravità della malattia è sempre più piccolo e resistente.

6. La quantità dello siero misurata in un tubo graduato a 100 gradi o ematometro, aumenta dai 35 ai 40 nello stato normale, fino agli 85 gradi nei casi gravi.

7. Il diametro dei globuli che nello stato normale è in media di 00 mill., 005 a 0 mill., 04 diminuisce fino alla media di 00 mill., 001.

Il prof. Ruef (Med. Corr. Wurtemberg. Aerzte 1852) esaminava pur egli microscopicamente il sangue delle pecore cachettiche per distomi nel fegato, e trovava che il numero dei globuli era notevolmente diminuito, e che avevano assunto anche un lieve mutamento di forma, senza però dir qnale.

Ma oltre ai mutamenti indicati, per numerose esperienze comparative, deduceva il Delafond che la massa del sangue nelle pecore affette dalla malattia in discorso diminnisce a seconda del periodo del morbo, di un quarto, di un terzo, e per sino della metà prima di determinare la morte. Questa grande sproporzione di qnantità nel sangue è pure associata a notevoli permutamenti di qualità, e queste osservazioni che Delafond istituiva in unione ai chiarissimi Andral e Gavarret, davano come ultime risultauze sopra 1000 grammi di sangue esaminato:

		Stato normale	Stato anormale
Fibrina . .	Massimo	grammi 3,5	grammi 3, 6
	Minimo	" 2,5	" 2, 3
	Media	" 2,3	" 3,04
Globuli . .	Massimo	" 116,9	" 78, 6
	Minimo	" 78,6	" 14, 2
	Media	" 98,1	" 46, 1
Materiali solidi dello Siero (Albumina e sali.)	Massimo	" 96,8	" 69, 5
	Minimo	" 78,6	" 51, 9
	Media	" 87,8	" 61, 5
Acqua . .	Massimo	" 826,0	" 950, 9
	Minimo	" 792,0	" 880, 3
	Media	" 811,7	" 875, 1

Onde ne conclude che lo stato anemo-idroemico è completamente dimostrato. Anche il prof. Casanti (Atti dell' I. R. Accademia dei Georgofili 1854) confermava in gran parte i risultati delle analisi chimiche portate dal Delafond, ponendo a confrouto l'analisi del sangue di una pecora sana con quello di una pecora cachettica della stessa età. Eccone i risultati.

Sangue per 1000	Pecora malata	Pecora sana
Acqua	905,18	798,84
Materiali solidi dello siero	38,92	79,74
Globuli	52,96	118,22
Fibrina	2,95	3,20

Mancando i sintomi che lascino sospettare quando si ordiscono questi profondi permutamenti nella massa del

sangue, dobbiamo rassegnarci a notare solo quelli che ci si appalesano quando le alterazioni indicate sono in corso. I primi sintomi esterni che ci lasciano sospettare la malattia, come gli ultimi che gli animali mostrano prima di morire, sono legati colla lesione del sangue, il quale appena si mostra di colore più chiaro, o in altri termini contiene oltre il 40|100 di acqua, i fenomeni di endosmosi sierosa divengono sempre di più in più facili; quindi le infiltrazioni prima ed i versamenti poi, sono il fatto caratteristico e capitale su cui poggia l'intera sintomatologia del morbo, la quale in questi ultimi tempi è stata studiata con singolare accuratezza dai veterinari e dagli agronomi.

Riassumendo adunque le osservazioni di costoro è a dirsi che i fenomeni esterni dell'anemia o impoverimento della massa del sangue, quali sono in molti animali il pallore della pelle che meglio rilevasi attorno agli occhi, sul lacrimatoio, all'apice del naso, e nella parte interna delle orecchie, valgono a far sospettare il futuro sviluppo della malattia nell'armento. Gli animali più giovani che abbisognano di maggior copia di alimenti alibili, perchè non debbono solo mantenersi ma anche accrescersi, e gli animali deboli o infermicci per morbi pregressi sono i primi a mostrare questi segni precursori, perchè sentono i primi più presto il difetto di elementi alibili, ed i secondi perchè più sollecitamente giungono a quello stato di impoverimento organico che è incompatibile colla sanità anche apparente.

Come sintomo precursore di assai grave momento notarono i pratici un lieve coloramento in giallo della congiuntiva, meno appariscente ma pur esistente, sulla cute, sulla faccia interna delle labbra e sulle gengive. Questa apparentemente lieve itterizia è segno di grave momento, perchè accenna al grave processo morboso che si è stabilito nel fegato, e la profonda alterazione a cui è sottoposta la bile. Se gli accurati pratici e gli attenti proprietari ricorreranno in questo periodo a quei mezzi che indicherò, riesciti anche nella cura del morbo inoltrato, ne trarranno frutti ben più larghi

e sicuri. Non di rado avviene che scorso questo primo periodo del morbo, e questo progredendo, una maggior copia di siero si versi nelle maglie del tessuto uniente sottocutaneo, onde le forme degli animali meglio tondeggiano, e traggono in errore gli incauti che tengono quell' apparente impinguamento come foriero di buona fortuna e indizio di avere sfuggito il pericolo, che invece vigorosamente incalza. Si eviterà questo errore constatando l' aumentato pallore nelle località sovraindicate, e più poi dall' osservarsi un lieve bordo rialzato bianco o bianco giallognolo attorno alle palpebre e alla base della terza palpebra. Alcuni capillari venosi dilatati o sfiancati campeggiano sulla congiuntiva (1), nella quale quanto più predomina la tinta giallastra, tanto maggiore potrà supporsi la gravità della malattia per il numero grande di distomi. Lo staccarsi facilmente della lana dietro lieve trazione, l' indebolimento della forza muscolare, la sete e l' avidità con cui le pecore leccano i muri, sono tenuti come altrettanti sintomi che valgono a far giudicare sviluppata l' infermità, e sono tutti in rapporto coi mutamenti che subisce la composizione del sangue.

Alcuni pastori hanno un occhio esercitatissimo per giudicare dalla sola ispezione degli occhi l' imminente sviluppo della malattia, quando i proprietari poco curanti o gli inesperti veterinari non sanno per anche sospettarla. Interessa adunque ai veterinari il conoscere sicuramente questi fatti, per non cadere in gravi errori ed evitarne altri gravissimi. Ed in proposito molto giustamente nota il Delafond (Mem. citata pag. 16) che egli è in questo periodo della malattia che alcuni oculati proprietari vendono le loro pecore ai beccai o le portano sui mercati, e le vendono per quello che viene offerto da' disonesti quanto abili mercadanti, i quali per trarre in inganno e mascherare i primi sintomi del morbo li sottopongono per alcuni giorni ad una lauta

(1) Questo stato dell' occhio è stato detto dai pratici francesi *oeil gras*, occhio grasso.

ed eccitante alimentazione, c menandoli a mercati lontani dal luogo, fanno correre e tormentare le pecore dai cani.

L' alimentazione succulenta, il moto violento e l' agitazione attivano la circolazione, e la pelle e gli occhi arrossano, e scompare in gran parte l' infiltrazione della congiuntiva, per cui sembrano animali in buono stato di salute, e per trarre meglio in inganno gli inesperti insufflano alcuni delle polveri irritanti sotto le palpebre, il cui effetto maschera i feuomeni della malattia. La tinta giallastra delle mucose, la debolezza della spina, lo stato della lana e non di rado la gonfiezza della regione epatica, e la sensazione dolorosa che vi determina la pressione, svelano l' inganno nel maggior numero dei casi. Ma tornando all' apparato fenomenologico, svelano i progressi del morbo l' accrescimento dei fenomeni indicati, per cui i pallori e le infiltrazioni sono più appariscenti, maggiormente notevole la debolezza muscolare e della spina, e le alterazioni della lana che diventa arida, friabile, sucida, e si stacca colla maggiore facilità; le alterazioni nelle facoltà digestive si fanno pur manifeste per la svogliatezza nel mangiare, e la lentezza nella ruminazione, onde l' immagrimento in questo periodo diviene sollecito.

Come negli stati anemici in genere il polso è piccolo e frequente, forti, rumorosi e violenti i battiti del cuore. L' impoverimento della massa del sangue è pur quello che determina l' aborto nelle pecore pregne, e che rende sieroso il latte delle pecore lattanti, e insufficiente alla nutrizione degli agnelli, la secrezione dell' urina aumenta ed è limpidissima, ed a misura che le parti acquee predominano nella composizione del sangue, il trapelamento di queste dai vasi diventa ovunque più facile, per cui le infiltrazioni e specialmente la submascellare diviene più manifesta, ed ebbe la denominazione di gozzo o borsa, che è tanto più voluminosa e permanente quanto il morbo è grave od inoltrato. La posizione del capo influisce moltissimo alla produzione di questo sintomo, dovuto perciò alle leggi fisiche della gravità;

di fatto dopo che le pecore hanno pascolato, lo siero che è disceso nelle parti più declivi mostra notevole il gozzo, mentre dopo il riposo nell' ovile e durante la notte interamente scompare, per manifestarsi di nuovo al pascolo. Codesto fenomeno riguardato da molti come caratteristico, vale piuttosto a svelare le fasi che ha già percorso il morbo, e la gravità a cui è pervenuto. Non mutando la natura della patologica lesione e degli effetti necessari che deve provare il sangue nella sua composizione, non mntano se non di grado anche negli ultimi periodi della malattia i sintomi esterni, le organiche lesioni: il pallore della pelle e delle mucose diviene notevolissimo, e giungendo il morbo alle sue ultime fasi, estrema è la debolezza muscolare, tumultnosi i battiti del cuore, e come vuote di sangue le vene periferiche, gravissima la denutrizione, cospicue le idropi interne, la lana si stacca e cade di per sè, la sete diventa inestinguibile per il notevole trapelamento dello siero dai vasi, e per rifare il sangue di questo elemento che si perde abbondantemente colla secrezione dell' urina, e per mezzo della diarrea di color grigio e colliquativa, che conduce a morte gli animali.

Il corso o la durata del morbo varia a seconda delle condizioni speciali degli individni e delle generali in cui trovavasi l' armento prima di contrrare l' infermità, e dopo che esso si è sviluppato. L' età, la costituzione, la bnona o deficiente nutrizione, le condizioni atmosferiche del pascolo e dell' ovile ecc., sono altrettante cagioni che accelerano o ritardano il corso della malattia per le ragioni che già furono discorse. Generalmente parlando però il corso è lento, e dalla apparizione dei primi fenomeni alle ultime fasi del morbo sogliono decorrere dai due ai tre mesi.

In sul finire dell' estate e meglio nell' autnnno entrano in maggior copia nel corpo delle pecore le larve dei distomi ossia le cercarie, ed il morbo comincia a svolgersi o nell' inverno o nella veniente primavera, più sollecitamente o più tardi, a seconda che l' organismo delle pecore fu

impoverito o nò dalle qualità dell' alimentazione nell' antunno, od anche nel successivo inverno. Le condizioni esterne, lo stato precedente degli animali, e le condizioni delle pecore individuali, sono tutte cagioni che collimando ad un solo ed ultimo risultato, possono, armonizzando ed aiutandosi precipitarne lo sviluppo, o in condizioni contrarie ritardarlo, od anche renderne lo sviluppo lieve. Per queste semplici considerazioni s' intende come in alcuni casi si svolga più prontamente il morbo, non essendo strabocchevole il numero dei distomi, mentre in altri in cui è grandissimo, si svolga invece più tardi la malattia.

Alcuni osservatori col Gerlach, pretendono che i distomi abbandonino il corpo delle pecore al cominciar dell' estate; codesto fatto merita la più grande attenzione dei veterinari, perchè svelerebbe e darebbe ragione di molti fatti ignorati, e più perchè governerebbe con sicurezza la terapeutica. Per ora giovi solo notarlo, perchè darebbe ragione delle guarigioni alcune volte ottenute o solo con alimenti di buona qualità, od anche coll' aiuto di pochi o inconcludenti rimedi. Nei casi di guarigione la convalescenza fu sempre lunga e oltre ad uno o due mesi, e non di rado persistette un durevole dimagramento, che non potè essere vinto colla buona alimentazione. Quest' ultimo ordine di fatti non è in contraddizione coi principi che ho espressi nel decorso di questo articolo: la buona nutrizione risulta da due elementi: alimentazione ricca, ed organismo atto ad assimilarsela, ora che dopo gravi patimenti l' organismo perda quest' ultima facoltà, o l' acquisti solo dopo lunghissimo tempo, è fatto troppo notorio non solo per le pecore ma per ogni specie di viventi, e ci dà pure ragione perchè le pecore che hanno abortito, più stentatamente dei montoni si rimettono in carne.

È universale e costante osservazione che gli agnelli nati da pecore cachettiche muoiono pur loro o durante l' allattamento o poco dopo che sono stati slattati, di una forma morbosa, che è detta identica a quella delle madri. Non

avendo osservazioni mie proprie ho cercato nel maggior numero di memorie che ho potuto sulla cachessia, le osservazioni necroscopiche sui cadaveri di questi agnellini, e non ne ho trovata fatta menzione; persuaso che questi giovani animali muoiano di cachessia semplice o anemia dipendente dal latte sieroso e poco nutritivo delle madri, non oso però affermarlo, non avendo avuto mai l' opportunità di potere istituire una tale semplicissima osservazione di fatto.

Le complicazioni le più frequenti del morbo in discorso sono diverse forme di elmintiasi; la polmonare o la tisi verminosa è una delle più comuni e gravi ad un tempo per l' ostacolo che pone ad una completa ematosi, e pei pericoli che porta per sè stessa seco lei. Molte altre specie di vermi rotondi, la tenia espansa, e numerosi cistici trovansi complicare l' elmintiasi epatica da distomi, come altre forme di cachessie, e queste complicazioni non sono così rare come insegna il Delafond; meno frequenti sono le complicazioni della cachessia acquosa colla vertigine da cenuro cerebrale, ed anche col così detto moccio pecorino, mantenuto dalle larve d' estro nei seni frontali, queste complicazioni notate già da Chabert e dal d'Arhoval furono pure osservate da me e dal prof. Vallada, e sono accidentali complicazioni che possono indifferentemente esistere o mancare. Quando esistono mescolano i fenomeni che le sono propri a quelli della cachessia, e come alcune mirabilmente promuovono pur loro l' organico impoverimento, così precipitano il corso della malattia in discorso.

Vide il Delafond sopraggiungersi a questa infermità in corso alcune forme di morbi flogistici come la pneumonite, la bronchite, l' enterite ecc., ed in questi casi riescire letali codeste infermità. La vide pur anche complicarsi in pecore importate ove dominava il così detto sangue di milza, con questa infermità, e sebbene egli affermi che non osa assicurare che la malattia sopraggiunta fosse di natura carbonchiosa, le lesioni patologiche osservate, e più le recenti

ricerche esperimentali sulla contagiosità di questa malattia, che erano dall' autore ignorate, non ne lasciano il dubbio.

LESIONI PATOLOGICHE

Le lesioni patologiche lasciate nel corpo delle pecore morte per cachessia ictero-verminosa, o per questa associata pur anche ad uno stato cachettico o idroemico per una alimentazione acquosa in autunno, o solo scarsa in inverno, non mutano mai essenzialmente di natura.

Il pallore dei visceri e delle carni come se fossero state a lungo dilavate, le infiltrazioni sierose sottocutanee nel tessuto uniente e intermuscolare, specialmente alle regioni submascellari e del collo, ed i versamenti nelle interne cavità sono i fenomeni cadaverici principali riferibili alla natura o all' alterazione che offre la massa sanguigna. I versamenti o le idropisie sono più comuni nell' addome, non mancano nella cavità toracica, e sono più rare entro il cranio.

La mucosa del pallido canale intestinale è come macerata, e si spapola alla più che lieve pressione. Pallida e dilavata la sostanza o tessuto dei reni, senza però alterazione di tessuto. Il fegato alterato nella sua struttura, non lo è sempre in modo uniforme, giacchè ora mostrasi duro e come bernoccoluto, ora rammollito indipendentemente da altre precedenti organiche lesioni, come tubercoli o idatidi semplici o di echinococchi, i canali epatici spesso dilatati a modo da sporgere sulla superficie esterna del fegato, e contenenti una quantità prodigiosa di vermi (Distoma epatico e Dist. lanceolato), le pareti di questi canali spesso ingrossate, e più di rado negli ovini che nei bovini incrostate di depositi calcari. Le alterazioni del fegato sono variabili perchè secondarie, e dipendenti dal numero dei parassiti, dal tempo in cui quelli vi dimorano, e dallo stato precedente dell' organo. L' illustre Hering nel suo, Repertorium etc., anno 1852,

pag. 125, mostrasi tuttora incerto a decidere se l' alterazione che producono nella bile i distomi, come punto di partenza a tutti i fenomeni della cachessia acquosa, possa pure essere determinata da lesioni organiche del fegato senza che esistano i parassiti. La ragione patologica non contraddice ad emettere o affermare codesti fatti; bisogna per altro convenire che le lesioni epatiche semplici furono fino ad ora osservate negli animali così imperfettamente, che un giudizio assoluto non è ora possibile. Certo si è però che l' elmintiasi epatica per echinococchi in numero straordinario, od anche la tubercolosi epatica ad altissimo grado non s' incontrano di rado nei bovini, e che osservansi in questi casi la denutrizione e fino il marasmo, i versamenti o l' idrope addominale, ma non quel complesso dei fenomeni in breve che caratterizzano la cachessia ictero-verminosa, onde pare probabile l' affermazione, che il morbo speciale in discorso solo dalla speciale alterazione che subisce la bile pei distomi possa essere determinata.

I patologi si limitano ad indicare le mutazioni che mostra la bile nei suoi esterni caratteri, tanto nei condotti epatici quanto nella cistifellea, e come nessuno tenne conto della lesione più o meno profonda del fegato e della approssimativa quantità dei parassiti, così si notano in proposito alcune rimarchevoli discrepanze: chi la disse di color fulvo bruno o nerastro, chi sciolta, acquosa ed insipida, chi per fino qualche volta densa ed indurita da occludere gli epatici condotti. Tutte queste differenze hanno loro ragione di essere nella natura delle diverse lesioni del fegato: in quanto all' induramento ed essiccamento della bile entro i condotti epatici e la cistifellea, che il Ruef osservava (Med. Corres. Wurtemberg, Aerzte 1852) notevolissima in alcuni casi, la trovò sempre associata a intumidimento di gangli linfatici che comprimevano il dotto coledoco, onde da questo ostacolo meccanico al corso della bile fece dipendere il di lei ispessimento e induramento. In questi casi il fegato era duro e di colore rosso oscuro molto carico, i distomi

erano scomparsi, vale a dire che erano morti, mancando a loro le condizioni favorevoli al loro mantenimento.

I fisiologi non sono ancora pervenuti a fornirci un concetto sicuro intorno all'uso della bile; le deduzioni del patologo non possono adunque essere sicurissime. Quello che possiamo sicuramente affermare si è, che non di rado la sostanza colorante della bile trovasi insolitamente nelle urine e nel liquido diarroico delle pecore affette di cachessia acquosa, e che a questa sostanza è dovuto il coloramento in giallo della congiuntiva, della pelle e di tutto il tessuto uniente, questo modo di coloramento sta in rapporto diretto colla lesione del fegato, e si può forse sopra questi diversi gradi di coloramento poggiare un elemento per la prognosi, tanto più infausta, quanto più forte è il coloramento. Ora il trovarsi della bile in luoghi insoliti e colorarli, ci dice chiaramente che essa non funziona più normalmente, e se si perverrà a dimostrare ciò che per ora pare probabile, che cioè un grande ufficio della bile è di ritardare le metamorfosi retrograde o di disassimilazione dell'organismo, avremo ragione da questo ufficio alterato per intendere l'organico impoverimento delle pecore cachettiche, e si dimostrerà con sicurezza che il punto di partenza dei fenomeni morbosi sono i parassiti del fegato.

Nei polmoni, nel cuore e nei grossi vasi le alterazioni proprie del morbo si riferiscono ad una colorazione al disotto del normale, ad una minore consistenza, specialmente nella sostanza del cuore, e ad infiltrazioni nelle parti circostanti ai vasi, o versamenti entro il pericardio o nella cavità toracica. I gangli linfatici sono molli, grossi e infiltrati di sierosità semplice od anche sanguinolenta. I mutamenti della linfa e del chilo ricercati dal Delafond non diedero alcun risultato riguardo ai semplici caratteri fisici. I caratteri chimici non furono indagati. Le alterazioni del sangue sono già state in precedenza discorse.

In quanto alle complicazioni verminose fu già indicato che non havvi specie di elminto proprio della pecora che

non possa trovarsi anche in copia nel corpo delle pecore cachettiche. L' Hering che prendevasi cura di determinarne le diverse specie, notava nelle sue risultanze necroscopiche, oltre alle due specie di distomi nel fegato enumerati da alcuni oltre al migliaio in un solo fegato, lo strongilo contorto nel 4.° stomaco, glomeri di strongilo filicolle nel tenue, e nell' ultima porzione di questo la tenia espansa, lo strongilo cernno nel cieco, e pochi individui del tricocefalo affine; copiosissimo invece lo strongilo ippostomo nel colon, e numerosi cisticerchi tenuicolli sul peritoneo. Lo strongilo filaria nei bronchi e nei polmoni. Molti osservatori notarono pure copiosi echinococchi nel fegato e nei polmoni, ed altri il cenuro nel cervello.

Etiologia del morbo.

Questa parte diffusamente discorsa dai trattatisti, senza cercare il nesso che le pretese incolpate cagioni avevano cogli effetti, racchiude in pressochè tutti i trattatisti molte incertezze ed errori. Dietro i fatti ed i principi che io sono venuto sin qui esponendo si possono lasciare molte inutili minutaggini, e stabilire alcuni precetti etiologici, che hanno il pregio di dare pure la ragione di moltissimi fatti che restavano del tutto incompresi, o si prestavano ad errate e false interpretazioni.

Le stagioni estiva ed autunnale se corrono eccessivamente umide e piovose, promuovono una vegetazione di piante ricche di elementi acquei e di parti legnose, ma scarsa di elementi alibili o nutritivi; ma come in queste circostanze trovano pure agio a moltiplicarsi i molluschi delle acque stagnanti, nei quali percorrono le prime loro fasi di sviluppo i distomi, così facilmente dietro tali cagioni insorge negli armenti pecorini la cachessia acquosa. Nei luoghi bassi e paludosi e nei prati dove le due sovradette

cagioni sono in permanenza, domina pur anche enzooticamente la malattia, solo che, associandosi a quelle l' umida e piovosa stagione, il morbo ha campo di svolgersi assai più diffusamente. È generale osservazione che l' aria umida impregnando il corpo di maggior copia di acqua e diminuendo la cutanea esalazione, accresce le esalazioni interne, e dispone più facilmente alle idropisie, non sfuggono a questa legge nè l' uomo nè gli animali, questa specie di idroemia avviene più facilmente o più sollecitamente nelle pecore, nelle capre e nei conigli, e l' osservava il Canu nel cavallo. (Mémoir. de la Soc. des Vétér. du Calvados V. pag. 41.) L' Heusinger a comprovare quest' azione dell' aria umida teneva dei conigli e dei porchetti d' India in cantine umide, e ben presto svolgevasi l' idroemia e di questa perivano, senza distomi nel fegato. D' altra parte il Rigaud de l' Isle (Bibliot. univer. II, pag. 35) osservava che gli armenti che frequentano in autunno alcuni pascoli delle Alpi, e che restano tutto il giorno e la notte immersi in una densa nebbia, non contraevano la cachessia ictero-verminosa, e questo forse avviene solo perchè in quei luoghi le uova dei distomi non trovavano i molluschi nei quali compiere le fasi necessarie di loro sviluppo, e la buona alimentazione s' oppone agli effetti dell' umidità. Per le opposte ragioni gli autunni asciutti ed i luoghi con aria asciutta ed alpestri, non sono valevoli a produrre la malattia.

Come dietro l' azione delle stesse cause generali gli armenti peggio nudriti sono i primi ad essere colpiti dalla malattia, ed in questi manifestasi anzitutto negli individui malconci dall' età o da pregresse malattie, così s' intende come dietro l' azione delle cagioni che impoveriscono la massa del sangue, un numero anche non strabocchevole di distomi valga a produrre la malattia, e che questo stesso numero in contrarie condizioni non valga a farla sviluppare.

Le larve dei distomi entrando costantemente, nell' autunno, nel corpo e quindi nel fegato delle pecore, e la malattia svolgendosi che nei mesi di novembre o decembre, o

in quelli di gennaio, febbraio e marzo, senza che possa accusarsi di questo anticipo o ritardo o il numero di parassiti o le consegnenti alterazioni del fegato, chiaro emerge che altre cause intermedie favoriscono a ritardare o a precipitare lo svolgimento della infermità, e a nessuno osservatore, per vero, era sfuggito che la malsana stabulazione invernale, la scarsa o alterata alimentazione, le primavere umide o piovose favoriscono lo svolgimento della malattia. Ora tutte queste cagioni rendendo deficiente la nutrizione, od anche rendendo incompleta l' ematosi, fanno sì che l' alterazione del sangue più presto giunga a quel grado che è incompatibile anche con uno stato di discreta sanità. Si è errato fino ad ora a credere queste cagioni come valevoli a produrre per sè sole la malattia, mentre esse ne aiutano soltanto lo sviluppo. Questo giudizio sul valore etiologico di alcune cagioni è tutt' altro che una sottigliezza, mentre appunto completamente spiega come e perchè si possa giungere con opportuni rimedi ad impedire che il morbo si svolga, come distesamente si vedrà parlando della cura; e come in alcuni anni in cui fu ubertosa e asciutta la primavera e piovoso invece l' autunno, la malattia si svolga in modo mitissimo negli armenti. I luoghi paludosi o le terre umide per la qualità dei foraggi che forniscono e per la facilità con cui vi allignano i piccoli mollnschi d' acqua dolce che albergano le larve dei distomi, racchiudono le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia, e perciò regna anzootica in questi luoghi, ma in questi appunto non mena tutti gli anni orribili stragi, solo perchè la buona alimentazione in inverno, ed il ricco pascolo primaverile mantengono un artificiale equilibrio fra le perdite ed il ristauro dell' organismo, fino a che i parassiti abbandonano il luogo di loro naturale dimora. Lasciate quindi tutte le vane speculazioni per cui dal miasma palustre si volle derivare la malattia, paragonandola alle febbri intermittenti dell' uomo, come il Gaspariu insegnava, oggi può la scienza accettare l' antico insegnamento di Varrone, ripetuto poscia

da Crescenzio « Animadvertendum est si iuxta erunt loca palustria, et propter easdem causas, et quia cum arrescant crescunt animalia quaedam minuta, quae non possunt oculi consequi, et per aëra intus in corpus, per os et nares perveniunt, et efficiunt difficiles morbos.

Gli animaletti che non si possono cogli occhi vedere sono le cercarie; e non per mezzo dell' aria, ma dell' acqua nel maggior numero dei casi entrano nel corpo degli animali.

L' industria famosa e veramente inglese del sig. Bakewell, che allagava i prati per alcuni giorni ove pascolavano le pecore merinos che egli destinava alla vendita, e che dopo alcuni mesi perivano miseramente di marciaia, defraudando così i compratori che le avevano acquistate per propagare la razza, rimane, dietro l'ordine di idee già espresse, chiaramente spiegata; riceve una scientifica sanzione la pratica volgare di alcuni pecorai che, edotti da lunga e ripetuta esperienza impediscono che il loro gregge s' abbeveri in alcune località. Restano pur anche interpretati quei fatti analoghi a quello da Waston narrato nel 1842 (The London Medic. Gazet.), che cioè una numerosa greggia di pecore sane, dopo aver pernottato una sola notte in un prato umido andò tutta soggetta alla cachessia ictero-verminosa per distomi, ed una sola pecora ne fu esente che era rimasta su di un carro perchè per via si era rotta una gamba. Anche il Dupuy osservava morire per la stessa cagione 500 pecore di diverse età, e andarne immuni solo 15 che non erano andate ad un dato pascolo umido perchè zoppe. Questi ed analoghi fatti registrati nella scienza sono preziosissimi argomenti in aiuto alla mia dottrina, la quale non trovasi in contraddizione con alcun fatto pratico nè con alcuna scientifica osservazione, mentre per l'opposto questi fatti oggi da noi facilmente intesi e spiegati, non lo furono per lo passato da alcun veterinario, o quelli che lo tentarono caddero nel singolare assurdo, di affermare una infezione istantanea e profonda, che manifestavasi però solo alcuni mesi più tardi!!!

In quanto ad alcune piante accusate specialmente di determinare la malattia come il Juncus articulatus, il Ranunculus flammula, e più specialmente la Lysimacchia nummularia, ognuno sa oggi qual concetto debba farsi di queste errate dottrine. Non voglio però tacere che attorno a ceppi di nummularia che stendevano le loro foglie nelle acque de' fossi, ripetutamente vi osservai miriadi di cercarie; forse un errato giudizio fu ricavato da una imperfetta osservazione in parte però vera? Lo stesso dicasi della denominazione data in Toscana dai volgari alla cachessia, e cioè di male dei lumachini, forse che i volgari notarono che nei luoghi ove questi abbondano, il morbo più facilmente si sviluppa?

Cura della cachessia acquosa.

Non avvi altra malattia degli animali il di cui giudizio pronostico fra i veterinari sia così disparato, quando il morbo è già inoltrato nel suo corso. Da un lato Delafond preceduto da lunga schiera di pratici, confessa che spiegato il morbo ogni cura è inutile, e che il proprietario giova meglio ai suoi interessi vendendo gli animali al macello; dall'altro, uno scarso numero di agricoltori e di veterinari che insegnano di avere in poco tempo curato pecore e buoi affetti dalla malattia anche a grado inoltrato, o come chiamano al terzo periodo, meritano fra questi speciale menzione il prof. Vallada, il Rochard, ed il Romanet.

Vero si è che i veterinari assai di rado sono chiamati a prestar l' opera loro per armenti affetti di cachessia acquosa, perchè anche fra i volgari è troppo inveterata opinione che la gravità ed incurabilità della malattia supera di gran lunga i poteri dell' arte nostra; ma se l' arte e la scienza con lunghi e pazienti studi giungeranno a trionfare e vincere questa malattia, cagione di perdite incalcolabili ed annue per tutta Europa, io non dubito di affermare che la

veterinaria come benefattrice dell' umanità sarà riconosciuta da quanti hanno fiore di senno, e che la stima per i di lei cultori s' andrà notevolmente estendendo.

Se il complesso delle dottrine che sono andato esponendo sulle cause e natura di questa infermità ponevansi in mirabile accordo col fatto della incurabilità della malattia, non conoscendo l' arte alcun mezzo atto ad uccidere, o valevole a snidare i distomi dal fegato, le osservazioni invece di ottenuta guarigione, senza che i distomi avessero abbandonato il fegato pare che demoliscano tutto l' edificio teorico-pratico che sono venuto fino ad ora svolgendo. Non credo inutile quindi lo addentrarmi alquanto largamente in così grave argomento, discorrendo prima e ponendo al vaglio della critica i mezzi proposti dagli autori a premunire gli armenti dalla malattia, ed i mezzi curativi poscia della malattia a seconda del grado di suo svolgimento, o come dicono nel primo, nel secondo e nel terzo periodo, ricavandone quei lumi che armonizzano la teorica colla pratica, e sgomberando l' apparente contraddizione.

Dei mezzi atti a preservare le pecore ed i buoi dalla cachessia acquosa.

È noto anche ai volgari che i luoghi ricchi di acque irrigue, umidi e paludosi sono quelli in cui di preferenza domina enzooticamente la cachessia acquosa. Qualunque sia il concetto sulle cagioni che in questi luoghi favoriscono lo sviluppo della malattia, tutti sono concordi nell' ammettere che l' abbonire il terreno in codesti luoghi, favorendo lo scolo delle acque a seconda dei progressi della moderna agricoltura, sono d' accordo, dissi, nel giudicare questi mezzi utilissimi; ma il più delle volte questi miglioramenti del terreno non possono attuarsi, ed integro rimane l' ufficio del veterinario, che cercar deve di elidere coi mezzi che la

scienza insegna, la potenza delle nocive cagioni; d'altra parte poi la coltivazione irrigua come praticasi in molti luoghi è condizione sufficiente allo svolgimento della malattia, numerosi trovandosi in quelle acque i molluschi nei quali i distomi compiono le prime fasi di loro sviluppo sotto forme di sporocisti e poi di cercarie. Gli autunni e le stagioni piovose, il ripeto, non favoriscono sole lo sviluppo della malattia in causa dell' umidità atmosferica che ingenerano come si è fino ad ora da tutti creduto, ma perchè anche aumentando le acque stagnanti offrono condizioni favorevoli alla moltiplicazione dei molluschi, che soli possono fornire i germi o gli embrioni dei distomi. Per procedere però più ordinati che si possa, giova porre in chiaro quale sia il concetto che deve formarsi il patologo, quando dai trattatisti e dai pratici si insegnano le norme da seguirsi per curare gli animali predisposti a contrarre la malattia.

Che cosa è questa predisposizione quando mancano ancora i sintomi primi o precursori del morbo? Invano si domanda o si cerca una conveniente risposta dagli scienziati ed dai pratici. Se però cerchiamo di elevare la mente dai mezzi che sono proposti e dagli effetti che se ne possono attendere, per indagare lo stato di *predisposizione* che si vuole allontanare o combattere, vediamo che i mezzi consigliati corrispondono appunto al vago ed indeterminato concetto che alla parola predisposizione universalmente si annette: e per vero il Delafond (op. cit. pag. 43 e seg.) fra questi mezzi consiglia la buona e succulenta nutrizione, le bevande ferruginose, l' emigrazione, l' uso del sale marino o del sal gemma. Ora la buona nutrizione equivale a fornire abbondanti elementi alibili all' organismo; onde per questa parte il concetto della predisposizione suonerebbe impoverimento della massa organica o denutrizione. L' emigrazione invece più che ad un fatto inerente all' organismo degli animali riguarderebbe alle condizioni del luogo, e si confonderebbero queste con uno stato speciale degli animali: infine le bevande ferruginose o l' uso interno del sale mirerebbero

a favorire la ricomposizione della crasi normale del sangue, e come dice lo stesso Delafoud « *alla rigenerazione della parte colorata dei globuli del sangue* » o ad attivare le organiche funzioni tutte, e specialmente la digestione; nell' uno e negl' altri casi questa disposizione ad infermare sarebbe adunque un vero e reale stato morboso già esistente.

Giova quindi a parer mio di non confondere questi fatti diversi fra di loro, e stabilire come assiomi che la quotidiana esperienza conferma:

1. Che le condioni tutte che impoveriscono l' organismo animale favoriscono l' elmintiasi negli animali.

2. Che il morbo verminoso è spesso una risultanza di questo stato organico precedente e delle specie di vermi che entrano nel corpo degli animali, e dico spesso, giacchè è pur dimostrato che entrando germi di vermi nel corpo di animali fortissimi e robustissimi, vi allignano e crescono a modo da ingenerare secondariamente l' organico impoverimento.

3. Che tutti gli animali entro il corpo dei quali prosperano i distomi quando sono esposti ad introdurre nel loro corpo i germi ed embrioni dei detti vermi, sono tutti egualmente predisposti a contrarre la cachessia acquosa, solo perchè le loro interne condizioni sono favorevoli allo sviluppo ed accrescimento di questo parassito.

4. Che quindi le cure igieniche, la scelta e lauta alimentazione, quando persistono le condizioni di luogo per cui entra un gran numero di germi di parissiti, non possono ad altro giovare che a ritardare o a mascherare le perdite che gli animali soffrono per causa dei parassiti. Si mantiene un artificiale equilibrio fra le perdite e le riparazioni, che non può però durare a lungo. Dalle quali premesse pare che chiara emerga la sconsolante certezza, che non potendosi così facilmente permutare le condizioni di luogo che giovano allo sviluppo della cachessia acquosa, il veterinario debba rinunciare a premunire gli armenti da questa infermità, giacchè la stessa emigrazione riescirebbe, come

riesce spesso, inutile, perchè gli animali abbandonando il luogo non abbandonano i parassiti che sono già a più centinaia entrati nei condotti epatici, e compiranno altrove l'opera loro di distruzione, come di fatto comunemente si osserva.

Fortunatamente che la scienza ricercando aiuto dalle volgari ed empiriche conoscenze, giunge ad opposte conclusioni, e trovato il giusto valore dei fatti empirici mal compresi o non interpretati, insegna il modo di giovarsene con utilità universale.

L'uso del sale comune o del sale gemma fu lodato fino dagli antichissimi tempi come condimento delle provende degli animali, e perchè ancora fornisce all'organismo animale elementi necessari alla sua composizione normale, e questa mantiene attivando le funzioni importantissime del canale digerente. Che cercassero i pratici di giovarsi di questo mezzo a premunire gli armenti dallo stato cachettico era adunque naturale cosa, ed i buoni risultati alcune volte ottenuti confermarono il giudizio della sua utilità così fortemente, che gli insuccessi non valsero a richiamare su questi fatti una più attenta ed accurata disamina.

Che il sale abbia in alcuni casi giovato ed in altri nò non vi ha pratico che non lo abbia le ben cento volte provato. Ora il nodo della questione sta appunto nel sapere afferrare le circostanze in cui il di lui uso può riescire inutile o vantaggioso. E senza impugnare tutte le discorse proprietà del sale che nol si potrebbe, affermo soltanto che nel caso attuale cioè di prevenire lo sviluppo della cachessia acquosa, tutte queste virtù del sale, e fossero pur anche cento volte maggiori, non potrebbero avere e non hanno che un pregio secondario; la virtù e l'azione sua precipuissima si deve alla sollecitudine ed alla sicurezza con cui uccide le cercarie che sono gli embrioni dei distomi. Giova il sale quando è somministrato a modo che gli embrioni entrando coll'alimento sentano la di lui azione e

ne restino uccisi (1), non recherà che lieve e passeggiero vantaggio quando si lascia il tempo agli embrioni di abbandonare il rumine, e percorrendo i diversi stomachi di giungere all' intestino e da questo pel condotto epatico entro il fegato. Inutile l' uso del sale quando le cercarie si sono permutate in distomi ai quali l' azione del sale più non giunge o non è più così pronta ed attiva. Le osservazioni pratiche confermano questo modo di interpretazione dei fatti, armonizzando così la scienza e la pratica; e per vero se io scorro e medito sugli insegnamenti pratici che sono il patrimonio della scienza, trovo a cagion d' esempio che molti consigliano di fornire alle pecore prima di essere dall' ovile condotte al pascolo insalubre, una modica razione di foraggio secco condito col sale alla dose di 10 a 15 grammi per ogni capo di bestiame (2), e che fu trovato proficuo il tenere nell' ovile dei pezzi di sal gemma che le pecore leccano prima di andare e dopo essere tornate dal pascolo, il che altro non vuol dire che le cercarie restano uccise dal sale nel periodo di tempo che dimorano nel rumine. Gourdon e Naudin videro nell' Algeria sfuggire alla cachessia acquosa le pecore che vivono presso i laghi salati, non già come essi credono perchè il sale è il miglior rimedio contro l' infermità, ma perchè i germi dei distomi non vivono nei molluschi delle acque salse, o perchè la bevanda salata in questi casi giova ad uccidere le cercarie come si ottiene colla somministrazione artificiale del sale comune o del sal gemma. Non voglio pure tacere che un veterinario del Vercellese, il Cavalli, sono alcuni anni mi chiedeva consiglio, onde impedire, che ogni anno alcuni dei vitelli pascolanti nell' autunno il quartarolo così detto, di alcuni

(1) Toccando con acqua lievemente salata numerose cercarie poste su di un vetro, le vidi sempre avvizzirsi, oscurarsi e morire in pochi istanti.

(2) Ordinariamente si sciolgono 300 grammi, una libbra circa di sale, in un litro d' acqua e con questo si asperge alcune ore prima, perchè se ne imbeva bene, il foraggio che deve servire per 20 pecore.

prati, perissero alla vegnente primavera di cachessia acquosa: gli proposi di somministrare ai vitelli prima di condurli al pascolo, una piccola provenda condita col sale, a cui dissemi di aver aggiunto la fuliggine, e di non aver più avuto la cachessia nei vitelli in quella stalla. Le osservazioni pratiche attente e ripetute guidate da questi generali concetti scientifici mancano tuttora alla scienza; onde mi limito, appoggiato all'universale sanzione, ed a poche ma sicure osservazioni di fatto (uccisione delle cercarie coll' acqua salata) a proporre ed a tenere come il miglior mezzo preventivo della cachessia, l' uso del sale purchè saggiamente e non empiricamente e fuor di tempo sia esso amministrato. Questo concetto pratico quando fosse confermato da lunga ed illuminata esperienza sarebbe della più alta importanza, specialmente praticandosi in quei luoghi ove la condizione del terreno è tale che il pericolo della introduzione dei germi dei distomi è incessante. In questi luoghi bisognerebbe tenere gli armenti in aree di terreno circoscritte ed asciutte, portare in queste l' alimento falciato e abbeverare gli armenti con acqua di pozzo, nella quale non abitando molluschi non vi sono cercarie. L' illustre agronomo ed ottimo mio amico Carlo Berti Pichat mi forniva in proposito una importantissima osservazione. In una cascina detta la Provanina in sulle fini di Leynì, ove i terreni sono surtumosi e abbondano le acque, così frequente ed esiziale *ab immemorabili* è la cachessia acquosa, che nessuno ora più pensa ad allevare pecore in quel territorio, ed i pastori come pestifero lo sfuggono. Il mio illustre amico acquistava, per esperimentarne l' allevamento, un ariete e due pecore di razza merinos. e le metteva in un cascinale cinto da muro ove era anche una stalla di buoi. Ai buoi ed ai vitelli si apprestava il bere in un abbeveratoio coll' acqua di pozzo, le pecore invece bevevano in una specie di vasca che traeva le acque dai campi circostanti, e nella quale erano numerosi molluschi.

Le pecore e gli agnelli che da quelle erano nate

furono sempre nudrite con foraggio secco, ma in poco meno di un anno tutte erano perite di cachessia acquosa, dei vitelli e dei buoi della stalla non uno nè prima nè poi fu preso da questa infermità. Alcuni veterinari piemontesi e meglio quelli delle maremme toscane, ed i ricchi allevatori di mandre pecorine di questi luoghi potrebbero, meditando su questi fatti, arricchire la scienza di preziose conoscenze, e forse tutelare con sicurezza grandi loro interessi. So bene che molto più economico si è il lasciare pascolare vagando gli armenti, e che l'apportare l'erba falciata ad un luogo determinato implicherebbe una spesa, ma so pure ancora che la pastorizia, la veterinaria e l'agricoltura tutte si riducono ad un calcolo di tornaconto, e che il bello non utile, non è buono. Onde il problema a risolversi deve esser posto così: Quale è la spesa maggiore che il proprietario incontra allevando un armento di pecore nel modo che ho indicato? E data la spesa vedere se questa convenga, o valga meglio correre il rischio delle enormi perdite che arreca la cachessia acquosa. La facilità con cui si può incorrere negli errori, obbliga i veterinari ad usare la maggiore oculatezza negli esperimenti che su questa via intraprenderanno, e pochi ma sicuri esperimenti che da loro soli possono essere tentati avranno assai più valore dei molti condotti da allevatori inesperti. Quando tutti vogliono e credono di poter esperimentare e giudicare gli esperimenti, possiamo essere sicuri che nascerà tale confusione di idee che niuno saprà trovare il bandolo per uscirne, anche quando i più sembrano concordi. Esempio chiarissimo di quanto affermo ce lo ha offerto lo studio delle cagioni che favoriscono, secondo le comuni opinioni, la cachessia acquosa.

Riassumendo quello che ho fino ad ora discorso concluderò: Che tutto collima a far credere che il sale è un prezioso mezzo preservativo della cachessia acquosa, ma che per stare sicuri della sua azione bisogna usarlo prima che la malattia si svolga: e che aspettando di ricorrere al sale quando si manifestano le prime traccie del morbo, o

si riconoscono, nel linguaggio degli autori, predisposte le pecore a contrarre la malattia, è già trascorso il tempo per l'utile sua somministrazione, non si è allora più in tempo a prevenire, bisogna curare.

Della cura della cachessia acquosa.

Generalmente si crede che la malattia si svolga quando compaiono i segni esterni che la lasciano sospettare, ed è pur questo un errore. La demolizione per dir così dell'organismo comincia ad avvenire quando, entrati i distomi sottraendo ed alterando la bile rendono difettiva la nutrizione degli animali, che solo si fa a noi manifesta quando può essere misurata dai sensi; il morbo quindi è un ultimo effetto proveniente da una cagione che da molto tempo lentamente ma continuamente operava, onde quanto più l'organismo sarà lontano dagli ultimi fatti che risultano dalla deficienza e alterazione della bile, tanto meno difficile sarà il possibile ristauro dell'organismo. Intorno a che dobbiamo però avvertire, che non potendo noi coi mezzi fino ad ora noti uccidere od allontanare i distomi dal fegato, non possiamo mai in nessun caso pensare di curare radicalmente la malattia, ma solo di favorire ad arte i processi organici nutritivi, e supplire artificialmente agli usi della bile, onde ne conseguita come logica deduzione il precetto già noto a tutti i pratici, che tanto meno difficile sarà di arrivare al fine prefisso quanto meno sarà alterato l'intero organismo, o in altri termini quanto meno le organiche funzioni si saranno allontanate dallo stato nomale. E per vero esattamente vediamo dai pratici applicato questo precetto, giacchè oltre alla buona alimentazione quando la malattia comincia a svilupparsi, oltre al condimento del sale, che può solo in questo caso giovare ad attivare i poteri digestivi, e alle bevande ferrugginose che correggono la crasi del sangue fornendogli il ferro di cui difetta, vediamo consigliare

allo stesso fine le sostanze toniche e amare da mescolarsi all'alimento o provenda, quali sono la polvere di cicoria selvatica (5 grammi per ogni capo) il tanaceto volgare (10 gr. idem) le bacche di genziana contuse (5 gr. idem) ed anche le foglie di pino o di abete (10 gr. idem), alle quali ben presto si abituano gli animali. Questi mezzi tutti hanno lo scopo di attivare le funzioni digestive, e di fornire così in maggior copia elementi alibili alla massa del sangue, onde si fornisca di quegli elementi organici che andrebbero dispersi e importando nel sangue la copia del ferro di cui difetta. Importanti sono le osservazioni che i professori Delafond, Andral e Gavarret istituirono in proposito. Due montoni affetti da cachessia avanzata furono sottoposti alla seguente razione giornalmente:

Avena contusa	2 litri
Protosolfato di ferro	2 grammi
Carbonato di soda	2 grammi
Fieno sminuzzato e mescolato all'avena .	2 kilogr.

Sotto l'influenza di questa alimentazione fu veduto diminuire successivamente il pallore delle mucose, la debolezza e la diarrea da cui erano affette le pecore, ed a misura che restauravasi la nutrizione l'analisi chimica del sangue di questi animali tentata a diverse riprese mostrò sempre un aumento successivo dell'albumina e del peso dei globuli, associato ad una corrispondente diminuzione nella quantità dell'acqua. L'universale esperienza, ed alcune buone e precise osservazioni ci persuadono, che il primo grado della idroemia o cachessia acquosa, o meglio, che una forma lieve di questa infermità può essere curata o vinta solo mantenendo un artificiale equilibrio nella nutrizione. Nessuna meraviglia quindi che quando l'organismo e specialmente gli organi della digestione non sono più capaci ad elaborare gli elementi alibili in copia tale da riparare alle perdite e alla conservazione dell'individuo, il processo

distruttivo del morbo seguita il suo corso, o in altri termini si riguarda allora il morbo come incurabile.

Il mezzo migliore per semplicità ed economia per rendere ferrugginosi gli alimenti è, secondo Delafond, quello di aspergerli con una soluzione di vitriolo verde o protosolfato di ferro; 50 grammi di questa sostanza sciolti in 10 litri d'acqua bastano per aspergere 50 kilogr. di foraggio; il poco costo del solfato di ferro potrebbe farlo presceglière al sal comune anche come mezzo preventivo, ed io credo con vantaggio; disgraziatamente però alcune volte le pecore si disgustano di questo condimento, e rifiutano l'alimento così preparato.

Gli amari e ferrugginosi furono pure trovati utili da Schmager (Heriug. Leistungen ecc. 1847, pag. 44) contro la cachessia acquosa dei buoi: solo che nei casi in cui 'l dimagramento, l'imperfetta digestione, e la diarrea erano notevoli, aggiunse alla medicazione l'olio empireomatico; e sebbene egli dica, con vantaggio, non ci appare come potesse recare giovamento, non potendo far sentire ai distomi la sua virtù vermifuga. Anche il Millet (Recueil etc. 1857) usava con vantaggio il carbonato di ferro (1 gramma) unito alla genziana (2 grammi) unite a lauta alimentazione, se non che passato il pericolo della cachessia acquosa, si manifestarono nell'armento alcuni casi di apoplessia riferiti dall'autore all'uso interno prolungato del ferro, non che alla lauta alimentazione.

Le sostanze amare, toniche e stimolanti unite a sostanze ricche di elementi alibili e di principii ferrosi, furono in genere lodate da tutti a morbo incipiente o non inoltrato. Fra queste medicazioni debbono essere ricordate il beverone di Tessier ed Huzard, lodato poscia anche dal Delafood. Pepe in grana 50 grammi, si facciano infondere in un litro di vino, o di sidro o di birra, o in qualsiasi altro infuso di piante aromatiche come timo, salvia, lavanda ecc. Colato l'infuso si distribuisca a 12 pecore, e si ripeta per tre o quattro giorni, per riprenderne l'uso ad intervalli. I 50

grammi di pepe possono come l'infuso essere somministrati e divisi ad altre 12 pecore.

Il veterinario Rey propose la fabbricazione di un pane nutritivo e medicato di cui vantò molto gli effetti per la cura del morbo incipiente. Il detto pane è così composto: Farina di lupini e di grano di segala d'ognuna 4 decalitri, fattane una pasta, e dopo che ha fermentato si aggiungano:

Genziana polverizzata	500 grammi.
Protosolfato di ferro polverizzato.	1 kilogr.
Sale comune	2 kilogr.

Si mescoli il tutto e dopo che avrà la pasta fermentato per 12 ore in luogo caldo, si fa cuocere al forno come pane, si estrae poscia, e tagliato in fette si ricuoce come biscotto, da somministrarne 30 o 40 grammi al giorno il mattino ad ogni pecora malata. Dopo otto giorni di questa cura, afferma il Rey, che la congiuntiva e la pelle acquistano un color rosa, e che i sintomi propri della cachessia scompaiono di giorno in giorno. Il Delafond vista la difficoltà che in alcuni luoghi s'incontra a procacciarsi la farina di lupini, propose un pane pur egli così composto:

Farina di frumento .	5 kilogr.
» d'avena . . .	10 »
» d'orzo . . .	5 »
Protosolfato di ferro / Carbonato di soda	150 grammi
Sale comune	1 kilogr.

Sostituendo 200 grammi di tartaro di potassa e di ferro, al solfato di ferro e carbonato di soda, si ha un miglior pane ferrugginoso ma meno economico. 250 grammi del primo pane dati alle pecore mattino e sera producono un notevole miglioramento visibile dopo 10 o 15 giorni. Infine i grani cotti come l'orzo, l'avena, la veccia, la cicerchia, la segala, le lenticchie ecc., unite a piccole quantità di patate, di carote, navoni ecc., cotte, a cui si aggiunge la limatura

di ferro ed il sale recano buoni risultati nelle bestie già affievolite, e negli agnelli in cui è cominciata la diarrea.

Nel 1854 i giornali di veterinaria tedeschi riportarono che un proprietario premuniva dalla cachessia acquosa il suo armento di pecore somministrando coll'alimento due volte all'anno e per 14 giorni ogni volta, un miscuglio composto di due parti di gesso e di una di sale. I veterinari Kuhlmann e Przibylka ripetevano l'esperimento con successo in 4 armenti, ed uno fra questi era stato precedentemente da diversi anni sempre colpito dalla malattia. Groth che lo adoperò, non vide alcun vantaggio a morbo inoltrato; gli riuscì eccellente per contrario a morbo incipiente. Eichbaum per contrario almeno nelle pecore vecchie non ne trovò giovamento. Ad ogni modo l'Hertwig per darsi ragione dei vantaggi che il gesso può arrecare, istituiva una serie di esperimenti per studiare l'azione di questa sostanza, e ne risultava che il gesso anche ad alta dose (fino a 24 oncie in tre dosi al giorno, pei cavalli) e somministrato per più giorni non riesciva letale, che in sulle prime agiva come tonico, ma a lungo andare promoveva delle evacuazioni, e che aumentava la coagulabilità del sangue negli animali. La parte del gesso che resta nell'intestino mutasi in gran parte in ossalato di calce, quella che è assorbita ed eliminata dalle urine lo è sotto forma di carbonato e di urato di calce.

Ad onta di queste diligenti osservazioni l'utilità del gesso contro la cachessia acquosa resta tuttora problematica per lo scienziato, molto incerta pei pratici.

Nel giornale veterinario di Lione del 1854 il Rochard narrava di avere osservato nel 1854 dominare epizooticamente la cachessia acquosa nei buoi in luoghi ove il terreno non era sortumoso: al complesso fenomelogico della malattia non mancava come nelle pecore l'edema sotto mascellare. Le vacche che abortirono morirono tutte pochi giorni dopo l'aborto. In tutti i buoi morti trovò copiosissimi i distomi nel fegato, nell'interno del quale non poche volte

osservò come delle escavazioni piene di un umore come feccia di vino e numerosi vermi. Dell' esito fortunato che ebbe nella cura, conchiuse che la idroemia in questo animale non sarebbe sempre così funesta come nelle pecore la giudicò meno ribelle alla cura, avendola facilmente curata se sviluppata da poco tempo, e non difficilissimamente se inoltrata. La cura consisteva in un decotto di genziana e cicoria selvatica, al quale aggiungeva ogni giorno e per ogni animale 4 in 5 grammi di canfora. Di dodici vacche gravemente inferme così trattate per alcune settimane 11 guarirono ed una sola morì. Altre 14 meno affette ebbero lo stesso decotto, ma invece della canfora vi aggiungeva il solfato di ferro: dopo un mese sei apparivano guarite, ma nelle altre aumentava la denutrizione, e con questa gli altri sintomi della malattia: si ebbe ricorso alla canfora e due di queste furono pure salvate; in breve sopra 26 vacche gravemente malate 19 guarirono adoperando la canfora.

Il Visconte Romanet nel Belgio (Annal. de Méd. Vétér. Bruxelles 1855) adoperò la tintura di iodio (1 iodio in 12 d' alcool) alla dose per ogni pecora di 25 a 30 goccie sciolte in un bicchiere di acqua. Scelte 12 fra le pecore più malate le sottopose alla medicatura indicata, che fu ripetuta 7 volte in 9 giorni, solo un ariete che era agli ultimi di vita quando fu intrapresa questa medicatura perì, le altre 11 si ristabilirono tutte, e parvero dopo un mese perfettamente guarite. Il Romanet però con buona fede avvertiva l' anno susseguente (Compt rendu tom. 56, pag. 324) che le pecore da lui curate col iodio, erano rimaste magre, e questo erratamente a parer mio egli attribuisce al bisogno di studiar meglio la dose del rimedio, e dico erratamente, perchè non è alcuna meraviglia che impoverito notevolmente l' organismo, si possano per qualche tempo coi rimedi rilevare le organiche funzioni, ma che pochi giorni di cura non bastino a riordinarlo a modo che possa, lasciato il rimedio, bastare a sè stesso. Comunque sia, le osservazioni del visconte meritano di essere ripetute, e sciegliendo il

iodio nell' acqua salata, apprestando alle pecore un beverone gustoso si faciliterebbe d' assai l' amministrazione del rimedio.

Infine l' onorevole mio collega il prof. Vallada ripetutamente esperimentava i vantaggi dell' assafetida contro la malattia in discorso, giunta al periodo di riconosciuta incurabilità. « Otto pecore, scrive egli, in pessimo stato perchè perdevano la lana, ed inoltratu era il dimagramento, irregolare e spesso sospesa la ruminazione, patente l' anoressia o perdita dell' appetito e la così detta bottiglia, o raccolta sierusa che negli ultimi periudi del morbu suole manifestarsi al canale delle ganasce ». Oltre ai fenomeni della malattia in discorso erano pure infestate queste pecore da larve d' estro nelle cavità nasali e seni frontali, da strongili nel polmone, ed alcune da tenia espansa nell' intestino. « Furono, seguita il prof. Vallada, sottuposte all' uso interno dell' assafetida, incominciando alla dose di 6 grammi al giorno per ogni pecora ed in un solo boccone, ed aumentata la dose ogni due giorni si giunse fino ai 12 grammi ed anche più, e si arrivò iu un animale fino all' oncia senza inconveniente alcuno. Un notevole migliuramento si fece osservare dopo pochi giorni di cura; l' appetito si era risvegliato e ristabilita la ruminazione. Le pecore si abituarono all' assafetida, e se ne mostrarono ghiotte, notevole vantaggio pur questo per potere amministrare il rimedio ad un gran numero di animali, od anche condendone una parte di alimento.

L' illustre mio collega si prestava gentilmente all' invito che io gli faceva, di uccidere uno di questi animali dopo che il miglioramento erasi stabilito, premendomi di porre in chiaro come e perchè l' assafetida avesse giovato; vedemmo normalmente colorate le carni che mandavano un forte e nauseoso odore di assafetida, scomparse le lesioni caratteristiche della malattia, cioè i versamenti, e come la dilavaziune delle viscere. Numerosissimi però erano i distomi nel fegato, e pei loro movimenti mostravansi vispi e vigorosi.

La stessa osservazione ripetevamo in altra pecora, la quale dopo aver mostrato di migliorare, e scomparso l'edema submascellare tornò a manifestare tosse violenta, difficoltà somma di respiro (1), perdita dell' appetito, sospensione della ruminazione e diarrea colliquativa, che in pochi giorni la trasse a morte.

In questi casi, fuor di ogni dubbio l'assafetida aveva giovato, non certo come vermifugo, ma rilevando i poteri digestivi, per cui si attivarono i poteri organici nutritivi. Questi fatti per la sua semplicità di evidenza chiarissima, ci spiegano come giovasse ad altri l' assafetida per vincere lo stato cachettico da strongili nel polmone nello stesso modo appunto che giova a vincere altri morbi nei quali è difettiva la composizione del sangue. L'azione eucrasica pronta e rapidissima di questo farmaco, che fino ad ora era sfuggita ai più colti ed esperimentati veterinari fu nota, e certo riceverà una ben più larga ed estesa applicazione nella medicina degli animali, e forse in quella stessa dell' uomo. La canfora, il iodio, e meglio adunque l' assafetida favorendo gli atti nutritivi od i processi assimilativi, arrestano la principale cagione dell' impoverimento della massa del sangue, causa ed effetto ad un tempo della malattia in discorso. Non è una cura diretta ma indiretta soltanto, ma non per questo della più alta importanza, opponendosi ad un fatto distruttivo fondamentale che mena a morte sicura, o almeno che lascia tale disordine nell' organismo, incompatibile con un futuro completo ristabilimento. Che anzi quando le osservazioni accennate dal Gerlach fossero meglio e compiutamente dimostrate, e cioè che gli embrioni dei distomi entrano nel corpo delle pecore nell' autunno, e che verso il fine di primavera e nell'estate lasciano il loro corpo, dopo esservi restate quasi un anno, il metodo di cura proposto

(1) Questi fenomeni erano sostenuti da larve d' estro pecorino infisse nella glottide, e la di cui presenza in questa località e nei bronchi non era mai stata da alcun osservatore notata. Vedi estro pecorino.

dal prof. Vallada sarebbe un vero trionfo della scienza, un beneficio per l'umanità, giacchè con lieve spesa, ed un modo semplice ed economico d'amministrare l'assafetida, il veterinario potrebbe opporsi alle gravi e continue perdite cagionate al corpo delle pecore dai distomi, mantenendo un artificiale equilibrio fino al momento che, abbandonato il corpo dai parassiti, col buon nutrimento si ristabilisce completamente la sanità, e ciò si otterrebbe non solo nella cachessia ictero-verminosa da distomi, ma in qualsiasi altro stato cachettico da elmintiasi, e meglio poi nei semplici stati anemici consecutivi a semplice deficienza di alimentazione, o di qualità alibili e nutritive degli alimenti.

Benchè io abbia già a lungo discorso di codesta infermità, cercando di ordinare le idee principali onde ne emerga un concetto più esplicito e chiaro a giudicarne la natura, alcuno potrà tacciarmi di avere trascorso sopra molte opinioni e dottrine, che trovansi da diversi autori insegnate. Per verità non nego che compilando sparsi insegnamenti in proposito avrei potuto assai facilmente impinguare questa parte del mio lavoro, ma appunto per non eccedere certi confini mi è parso migliore consiglio gettare con qualche ampiezza le basi nuove, atte a giudicare i diversi insegnamenti, anzichè minutamente ad uno ad uno indagarli, ho creduto meglio in breve di porgere il filo che condurrà sicuramente il giovane studioso nell'intricato labirinto, anzichè in quello inoltrarmi per ricercarlo in tutte le sue parti, giacchè meditando mi è sembrato che non una delle false dottrine, o degli errati giudizi, o delle antiche contraddizioni, possa rimanere incompresa ancora, dopo quanto ho fino ad ora indicato.

Della cachessia acquosa o cachessia ictero-verminosa o idroemia dei bovini.

Discorrendo di questa forma morbosa nelle pecore mi è occorso di accennare ad alcune differenze che incontransi in questa stessa forma morbosa nei buoi, non che ai mezzi adoperati da alcuni con vantaggio a combatterla in questi animali. Ciò io feci perchè la forma morbosa non muta, sia che si svolga in una pecora oppure in un bovino, onde senza ripetere quanto già dissi, potrà ognuno applicare le dottrine patologiche tutte che io esposi anche nel caso attuale.

I moderni veterinari hanno osservato questa infermità nei bovini in forma sporadica ed anche epizootica in diverse contrade. Fra questi osservatori non vuolsi tacere il prof. Bonaccioli di Ferrara (Vedi il Veterinario anno 5.° pag. 297). Ma generalmente parlando, è a dirsi che il giudizio della infermità non riesci difficile quando i fenomeni esteriori, e specialmente dell' edema submascellare si fece manifesto; ma come questo nel bue non osservasi con tanta costanza come nelle pecore, così per mia ripetuta osservazione posso affermare che la malattia è di gran lunga assai più frequente di quello che universalmente si mostra di credere. Se negli animali infermi si osservano soltanto la pelle secca, il pelo lungo, le mucose scolorate, l' infiacchimento delle forze muscolari, la denutrizione ed il marasmo, benchè gli animali continuino a mangiare, e solo svogliatamente ruminino, si confonde il morbo assai facilmente collo stato cachettico in genere che da molte e diverse cagioni può essere mantenuto, mentre non è così quando gli edemi sottocutanei si manifestano in modo notevole. Più di una volta ho osservato bovine morte o uccise nello stato in cui ho detto, senza versamenti, e la sola lesione rinvenuta erano copiosi distomi nei condotti epatici, e le bestie non erano state in pre-

cedenza giudicate affette dalla malattia in discorso, solo perchè alcuni dei fenomeni esterni mancavano, non i fondamentali, che la lesione patologica interamente confermava. E non solo ai pratici ma anche ai più eruditi trattatisti sfuggì questa importante osservazione, che stante i progressi fatti dalla terapeutica della infermità potrebbe avere un utilissimo riscontro nella pratica. Le ragioni di queste differenze esteriori non sono abbastanza ben note; quello che posso affermare si è che i versamenti e gli edemi si osservarono nei bovini facilmente quando le condizioni esterne di clima o di luogo che favoriscono l' idroemia non mancarono, e che quando queste mancano, si ha più facilmente l'altra forma della malattia che trae soventi volte in inganno il pratico: l' alimentazione secca, la continuata stabulazione invernale dei bovini forse potrebbero dar ragione di queste differenze, che un qualche fondamento pure avranno nelle diversità di organica struttiva fra le pecore ed i buoi. Ad ogni modo meditino i pratici sopra questa lacuna della scienza a cui ora io accenno, non dimentichino e solo si attengano al gran precetto di Bacone « *Se vuoi sapere, osserva; se vuoi scuoprire, esperimenta:* » e non dubito di affermare che molto che ora si ignora sapranno e scuopriranno. Ad agevolare la via per queste ricerche aggiungerò che lo stato morboso progredisce assai lentamente, e in sulle prime scorre completamente inosservato, tanto più che le funzioni della digestione perdurano a lungo inalterate, senza però che gli animali ne facciano buon prò; la congiuntiva pallida, il bordo palpebrale alquanto tumido, i peli irti e aridi, staccantisi facilmente, la pelle dura e aderente alle costole sono i sintomi esterni i più notevoli, ai quali poscia si aggiunge il notevole pallore delle mucose apparenti, e spesso il vacillamento dei denti; la ruminazione diviene lenta e tardiva, ed è in quest'ultimo periodo soltanto che si manifestano gli edemi, ma più spesso si osserva una ostinata diarrea: la cutanea temperatura è stabilmente al dissotto del normale. La forza muscolare già diminuita fin

dalle prime, perviene ad altissimo grado di spossatezza; nelle vacche la lattea secrezione diviene sulle prime acquosa, e poi si sospende.

Franque e Rohlwe, e poscia l'Ulrich, il Roll ed altri osservavano la cachessia acquosa nei buoi complicata coll'erpete tonsurante. Nessun nesso però o rapporto esiste fra l'una e l'altra infermità. Una analoga osservazione faceva pure il Faller (Mitthcil ecc., Anno IV, pag. 100); solo che osservava che anche il coloramento in giallo della congiuntiva e delle mucose apparenti non è così palese nei buoi come lo è nelle pecore, ma che notevolissimo era il coloramento in giallo nelle chiazze erpetiche, che complicavano nel bue la cachessia acquosa.

Non voglio da ultimo tacere che un attento pratico ponevami non è molto una questione che la scienza non può ora risolvere con sicurezza, non trovando alcun aiuto nelle pratiche osservazioni. Morivano in una stalla posta in una bassa pianura alcune bovine, con tutti i fenomeni di una affezione tifoidea, o come dicesi di febbre adinamica. La sezione dei cadaveri mostrava in tutte una strabocchevole quantità di distomi nei condotti epatici. Chiedevasi qual parte questi vermi avessero avuto nella produzione del morbo letale? Formavano una complicazione accidentale? o invece erano da riguardarsi come la causa o una delle cagioni determinanti la malattia? Un attento esame dei fatti analoghi potrà solo aiutare i patologi nella ricerca di questo nuovo ordine di fatti. La ragione patologica per ora si limita ad affermare che gli effetti dei distomi essendo quelli di alterare la bile, e con questa i processi della nutrizione, non ripugna alla scienza di annoverarli fra quelle cagioni che favoriscono l'impoverimento della massa del sangue, e con questo lo svolgimento dei morbi tifici prima che lo stato anemico o idroemico sia giunto a quel grado che costituisce la cachessia acquosa.

Distomi dei gallinacei domestici.

Distoma ovato. Distoma ovatum. *Rudolphi.*

Corpo biancastro, macchiato di nero, lungo da 5 a 7 millimetri, largo poco più di due, ovale, piatto, anteriormente più ristretto, ventosa anteriore terminale, rotonda, ventosa ventrale di larghezza doppia della precedente, e molto lontana da questa, cirro o pene lunghissimo, che sorte vicino al poro anteriore inferiormente.

Trovato nella borsa del Fabricio di uccelli di diversi generi da Dujardin e anche in quella della gallina. Da Otto nell' ovidutto e nelle uova di questo animale, e da Muller sulla parete esterna degli intestini dell' oca.

Distoma lineare. Distomum lineare. *Rudolphi.*

Corpo rossastro, lungo da 11 a 16 millimetri, largo uno o poco più, lineare, ottuso posteriormente; anteriormente prolungantesi a guisa di collo terminante nel poro buccale, che è circondato da sei piccole papille; ventosa ventrale molto lontana dalla precedente, e assai più larga di questa: cirro o pene grandissimo visibile ad occhio nudo, e che esce al davanti del poro ventrale. Rudolphi soltanto aveva trovato nel 1792 questo verme nel cieco della gallina; io lo trovai però radamente nel tempo che ero a Bologna, ed alcuni individui se ne debbono conservare al Museo Zootomico di quella città.

Distoma dilatato. Distomum dilatatum. *Miram.*

Corpo allungato, piano, posteriormente ottuso, quasi piegato, capo semilunare echinato al lembo. Poro buccale esiguo, orbicolare. Poro ventrale grandissimo alla base del collo.

Il solo Miram lo trovò nell' intestino retto e nel cieco delle pollastre.

Distoma cuneato. Distomum cuneatum. *Rud.*

Corpo a forma di cono depresso. Poro buccale orbicolare, il ventrale del doppio più grande. Lungo da 3 a 8 millimetri.

Il Gurlut lo trovò nell' ovidutto del Pavone.

Distomi dei palmipedi domestici.

Distoma dell' anitra. Distomum echinatum. *Zeder.*

Corpo rossigno, largo da 4 a 15 millimetri, largo fino a 2 millimetri, depresso, lanceolato, lineare, prolungato anteriormente in un collo ristretto cortissimo, terminante come in una testa in forma di rene, circondata di spine o aculei, che alcune volte però mancano; in mezzo a questa il poro buccale rotondo, che è minore del ventrale, da cui dista circa un millimetro, pene liscio e corto fra le due ventose, e alquanto più vicino alla ventrale.

Trovato non di rado nell' anitra domestica, e più di rado nell' oca.

Genere Pentastoma. *Rud.*

2.° Tipo di *Dujardin*, Acanthotheca. *Diesing.*

Vanno distinti dagli altri trematodi per avere un ano terminale nell' intestino, e per avere la ventosa buccale munita di due paia d' uncini retrattili, contenuti in altrettante cavità distinte: il tegumento non molle ma resistente, piegato trasversalmente. Pene semplice papilliforme. I caratteri del genere essendo unico, sono pur quelli dell' ordine o tipo secondo i moderni elmintologi.

PENTASTOMA TENIOIDE. PENTASTOMA TAENIOIDES. *Rud.*

Fig. N. 84.

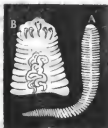



Fig. N. 84. *Pentastoma tenioide.* A. *Il verme di naturale grandezza.* B. *Estremità anteriore ingrossata per mostrare i caratteri generici e della specie.*

Corpo depresso, lanceolato, allungatissimo, posteriormente ristretto, rugoso trasversalmente, e crenato agli orli, bocca quasi orbicolare, situata fra gli uncini disposti in mezzo cerchio.

Il maschio di color bianco, lungo 18 millimetri, la femmina da 50 a 100: pene in forma di papilla, vicino alla bocca. Le uova danno alla femmina un colore bruno rossigno.

Trovato assai di rado nella laringe, nella faringe e nei semi frontali del cane da Chabert, Rudolphi, Dujardin e Colon: nei semi frontali e nelle cellule etmoidali del cavallo e della pecora da Chabert, negli stessi luoghi nel mulo da Goeze e Greve. Molti elmintologi hanno cercato invano questo verme, in alcune località invece sembra frequente, e ciò lo rilevo dagli esperimenti di trasmissione di questo verme accennati dal Lenckart più sopra riportati. Queste notizie che ricavansi dalle opere di Elmintologia non hanno riscontro nelle osservazioni pratiche possedute dalla scienza; il solo Hertwig discorre dei fenomeni morbosi prodotti da questo verme nei seni frontali del cane (Krank: der hunde, pag. 114). Ne fu trovato, scrive egli, ora un solo ora più individui, ordinariamente infissi tenacemente; pare però che mutino di posto, irritando spiacevolmente gli animali che lo mostrano per inquieto mal essere, scuotendo il capo, o fregandolo contro il suolo ed i corpi circostanti; in alcuni si osservò

pure una notevole propensione a mordere, onde si temette di rabie, sospetto che fu tolto dall'assenza di tutti gli altri sintomi propri di questa infermità.

Dal che appare che la diagnosi sicura, ove il morbo incontrasi di frequente è molto difficile; non sapendo oltre a quello che ho riferito. Cura: la trapanazione dei seni frontali e le iniezioni di decotti di piante amare o di una soluzione alcoolica di creosoto (mezza dramma o grammi due circa in 106 di alcool debole). Se i fenomeni suddetti sono realmente riferibili alla detta specie di pentastoma, molto più gravi dovrebbero essere quelli da esso lui prodotti quando trovasi nella laringe, ma di questi, come dei fenomeni determinati quando abita nei seni frontali della pecora o dei solipedi, mancano, come ho detto, le osservazioni pratiche.

Pentastoma denticolato. Pentast. denticulatum. *Rud.*

Fig. N. 85.

Fig. N. 85. *Pentastoma denticolato.*
A. *Il verme di naturale grandezza.*
B. *Estremità anteriore, veduta a forte ingrandimento.*
C. *Estremità caudale, veduta allo stesso ingrandimento.*

Corpo bianco aculeato, lungo da 4 a 6 millimetri, depresso meno dal lato dorsale che è alquanto convesso, più largo anteriormente che posteriormente, solcato trasversalmente, e come dentellato ai bordi; bocca elittica situata fra le due fossette più anteriori che hanno un solo uncino, le altre quattro più inferiori sono munite ognuna di 5 uncini cornei.

Trovasi con qualche frequenza nel fegato e nelle glandole morbose del mesenterio della capra. Hermann lo trovò nel polmone del bue.

PENTASTOMA FIERA. PENTASTOMA FABRA. *Creplin.*

Depresso, oblungo, regolarmante decrescente verso la regione posteriore, trasversalmente rugoso, coi margini laterali dentati, due uncini nelle due infossature laterali. Lunghezza del verme 4 millimetri. Il corpo alquanto convesso nella faccia superiore, appariva lievemente concavo nell' inferiore.

Il Creplin lo trovò in piccoli tubercoli nel fegato del gatto, e ne formò una specie distinta dalla precedente. Il Gurlt sospettò che fosse identica colla precedente, ed il Diesing che potè confrontare queste specie fra di loro, assicura che è identica.

PENTASTOMA DI *Van Setten.* PENTASTOMUM. *Settenii Diesing.*

Corpo alquanto depresso, articolato, i primi articoli più lunghi e più larghi dei seguenti. Testa ottusa, bocca centrale, circondata da punti bruni cornei.

Trovato da Van Setten un individuo solitario nella camera anteriore dell' occhio di un cavallo. Vedi oftalmia verminosa.

Dei vermi Cistici o vescicolari, e dei vermi Cestoidi, o a foggia di nastro.

4.° e 5.° ORDINE di *Rudolphi.*

I primi cultori la Elmintologia come quelli che ne discorsero in questi ultimi tempi, distribuirono nei due ordini indicati i vermi di cui m' accingo ora a discorrere. Com-

presero nell' ordine dei cistici tutti quei vermi che hanno l' apparenza di una vescica o cisti sierosa, e in quello dei cestoidi, quelli il di cui corpo molto allungato ha l' apparenza di una fettuccia o nastro. Le recenti scoperte dei moderni zoologi e patologi sulle metamorfosi degli elminti hanno fuor di ogni dubbio dimostrato che tutti i vermi cistici altro non sono che larve di cestoidi, ossia tenie ad un primo grado di sviluppo, che nascono, si sviluppano e stanno sotto forme diverse in luoghi diversi da quelli in cui si svilupperà per mezzo loro l' animale perfetto. Non havvi alcun dubbio adunque per affermare, che questa parte del-l' antico ordinamento zoologico deve essere interamente abbandonata, e lo sarebbe già, se l' antica via non riuscisse di gran lunga più facile e chiara, sia perchè più facilmente così s' intendono i lavori dei nostri predecessori, sia perchè i tenioidi o cestoidi nel loro primo periodo di vita di vermi cistici o vescicolari determinano forme morbose speciali, spesso gravissime nel corpo ed in luoghi di animali nei quali non compiranno mai il loro completo sviluppo. Non riformerò io dunque questa parte della zoologia perchè non è mio ufficio, e più perchè per le dette gravi ragioni le antiche denominazioni dureranno per molto tempo ancora sia nel linguaggio comune, come nelle opere scientifiche non solo di veterinaria, ma bensì ancora di zoologia.

Premesse quindi le conoscenze che la scienza in oggi possiede sulle metamorfosi e trasmissioni di questi vermi, mi contenterò discorrendo di ogni specie di verme cistico, di accennare quale verme cestoide o specie di tenia rappresenta nelle sue prime fasi di sviluppo. Così seguitando la scienza nei suoi progressi, ci gioveremo pur anche dei vantaggi che ci offre la più semplice osservazione pratica.

Metamorfosi progressive dei vermi Cistici in Cestoidi, modo di trasmettersi di questi vermi e delle loro metamorfosi regressive da Cestoidi in Cistici.

Meno complicate ma non per questo meno singolari e meravigliose sono le metamorfosi degli elminti di questi due ultimi ordini, e dico due ordini per seguitare il linguaggio adoperato finora dai più dotti elmintologi, benchè, come ho detto, è dimostrato che i vermi cistici altro non sono che cestoidi allo stato di larva, aspettanti le condizioni favorevoli per diventare animali perfetti. Anche nello studio di questi vermi seguiteremo un uovo nelle sue diverse fasi di sviluppo, finchè ridivenga animale perfetto.

Le tenie conosciute anche nell' uomo col nome improprio di vermi solitari, rappresentano un verme cestoide o a foggia di nastro completamente sviluppato, formato cioè di una parte munita di 4 botri o organi succhianti, che è la testa, e di una serie più o meno numerosa di anelli o segmenti..

Fig. N. 86.

Fig. N. 86. *Dimostra le metamorfosi progressive dei vermi cistici in vermi cestoidi, e viceversa le retrograde dei cestoidi in cistici.*

A. *Uovo di una tenia, nel centro del quale si vede il giovane embrione munito di 6 uncini.*

B. *La testa o scolex della tenia infundibuliforme della gallina, in via di completare il suo sviluppo in vera tenia.*

C. *Scolex o testa della tenia echinococco di Siebold, allo stato di verme cistico, conosciuto sotto il nome di echinococcus veterinorum.*

D. *Scolex o testa della taenia solium o verme solitario dell' uomo, allo stato di cistico, conosciuto sotto il nome di Cisticercus Cellulosae, che produce la grandine nel porco.*

E. *Scolex o testa della tenia echinococco, in via di perfezionamento entro l' intestino di un cane.*

F. *Scolex a grado di sviluppo più inoltrato; sono formati già il primo ed il secondo anello o proglottidi.*

G. *Tenia echinococco a completo sviluppo: negli anelli o proglottidi si formano già le uova* A, *destinate a percorrere le metamorfosi indicate in* C E F, *a seconda dell' animale entro il quale perverranno.*

Il Van Beneden che si è grandemente occupato in questi ultimi tempi dello studio di questi animali, considera le tenie come un aggregato o riunione di molti individui fra

di loro, che di fatto possono dividersi e vivere per un certo tempo separati: questa serie d' individui è però dominata dal primo individuo formante la testa che egli chiamò Scolex, non ha organi sessuali, ma per successione di gemme genera la successione degli altri anelli, che sono pure riguardati come individui separati, in ognuno dei quali si trovano riuniti gli organi sessuali e funzionanti dei due sessi. Considerati questi anelli come individui, li distinse col nome di proglottis, ed all' aggregato completo di tutti gli individui, alla tenia in una parola, diede il nome di strobila. Accenno a questa denominazione perchè è stata accolta dai naturalisti, ed è già entrata nel linguaggio di alcuni dotti veterinarii. Le nova A, Fig. 85, si formano negli anelli o proglottidi, e quanto più questi sono vecchi, e cioè verso l' estremità caudale delle tenie, tanto più le uova sono numerose e mature. Nel maggior numero dei casi l' embrione si forma nell' uovo entro il corpo della proglottide, e non si distingue che per i sei uncinetti appaiati di cui è munito, e che veggonsi nei suoi moti mutare di direzione. In tale stato le uova sortono dagli anelli o proglottidi, e vengono emesse colle feci dagli animali alberganti le tenie. I modi con cui pervengono queste nova di nuovo nel canale alimentare di un altro animale, pare che si restringano all' introduzione cogli alimenti. Quando sono introdotte in luogo conveniente al loro sviluppo, si organizzano ben tosto in vera scolice B, Fig. 85, o testa, dalla quale per gemmazione incessante ha origine una lunghissima serie di anelli, ossia una strobila o tenia perfetta. Questi fatti ci spiegano già, perchè fino a tanto che non si è evacuata la testa, non si siano eliminati questi vermi dal corpo. Questo modo diretto di trasmissione di tenie per mezzo di nova da cui nasce lo scolex o testa, appena sono rientrate nel corpo dell' animale che le deve albergare, è il modo più comune di sviluppo o metamorfosi delle tenie. Non è molto che studiando coll' amico Bassi, proglottidi della tenia cocomerina del cane, c' imbattemmo in uova così mature, che l' embrione che vi era entro

appariva come uno scolex perfettamente sviluppato. Codesta osservazione sulla quale non avevo mai fermata la mente, m' invogliò di esperimentare la tenacità della vita di questi embrioni, e dopo 15 giorni di completo essiccamento delle uova, ebbi la compiacenza di vederli sollecitamente rivivere, bagnando una proglottide o anello con una goccia di acqua tiepida. La tenacità della vita non solo delle uova ma dei delicatissimi scolici di alcune tenie, sfuggita fino ad ora ai naturalisti, rimane con questo fatto sicuramente dimostrata, e lascia intendere la facile trasmissione di moltissimi di questi vermi senza passare per le fasi di vermi cistici.

Ma un' altra serie di fatti ha luogo costantemente per alcune altre specie di tenie, e di questi debbo ora tenere parola. I più dotti zoologi hanno in questi ultimi tempi affermato che tutti i vermi cistici altro non erano che scolici di alcune specie determinate di tenia, così secondo Kükenmeister e Siebold, che soli dimostrarono con felici esperimentazioni la trasformazione di pressochè tutti gli scolici o vermi cistici noti, il cisticerco del fegato dei ratti fatto mangiare ai gatti diventa la tenia crassicolle: il cisticerco del maiale produce la taenia solium nell' uomo: il cisticerco del coniglio come quello della pecora ed il cenuro cerebrale fatti mangiare ai cani diventano la tenia serrata che, secondo i detti autori, non si può distinguere dalla solium dell' uomo, perchè col cisticerco del porco si ottiene pure la tenia serrata nel cane (1). Infine cogli echinococchi il Siebold ottenne nel cane la tenia echinococco; questi fatti ebbero il nome di metamorfosi progressive. Altri ottennero una serie di fatti opposti esperimentando in senso inverso,

(1) I più recenti esperimentatori però come Leuckart, Baillet ed altri, affermano che sotto il nome di tenia serrata nel cane si sono confuse diverse specie di tenia, le quali più che per notevoli differenze specifiche, diversificano fra di loro per le specie di cistico a cui danno luogo; così p. e. la tenia serrata del cane che proviene dal cenuro cerebrale di una pecora o di un vitello, dà solo luogo quando le sue uova entrano nel corpo dei detti erbivori, al cenuro cerebrale, ed a nessun altro verme cistico. Lo stesso dicasi delle altre specie di cistici.

e chiamarono questi metamorfosi retrograde, così il Leuckart di Gressen fece artificialmente sviluppare il cisticerco nei ratti, facendo a questi mangiare degli anelli o proglottidi della tenia del gatto, Kükenmeister, Van Beneden, lo Siebold ed altri fra i naturalisti, come fra i veterinari l'Haubner, Furstemberg, Przybilka, Lafosse e Baillet ecc., ottennero la vertigine da cenuro cerebrale nelle pecore facendo a loro ingollare proglottidi o anelli della tenia serrata, o meglio tenia cenuro del cane, come coi cenuri delle pecore fatti mangiare ai cani ebbero la tenia cenuro, che fu fino ad ora confusa colla serrata. Leuckart, Van Beneden ed il veterinario Nicklas ebbero la grandine nel porco facendo mangiare a questo animale anelli della taenia solium o verme solitario dell'uomo, o viceversa ebbero questo verme facendo mangiare all'uomo i cisticerchi del maiale, onde tacendo di altri analoghi esperimenti appare chiaramente che la parte scientifica e pratica che insegna e dimostra le metamorfosi progressive e retrograde di questi vermi non può più essere posta in dubbio da alcuno, come non lo è di fatto da un solo fra i più sperimentati cultori le scienze naturali.

Non voglio però tacere che molti esperimentarono senza ottenerne successo, e gli insuccessi più del dovere decantati ebbero per alcuni grandissimo valore, e tanto da screditare i nuovi insegnamenti, ma senza ricordare l'antico adagio, che mille fatti negativi cioè non ne distruggono uno solo positivo, la scienza ha cominciato a dar ragione di moltissimi di questi insuccessi, onde il loro valore negativo è pure ridotto al nulla. Così a cagion d'esempio coll'amico dottor Vella, ottenuta nell'intestino del cane la tenia serrata col cisticerco del coniglio, non riescimmo somministrando anelli del verme a pecore, a produrre la vertigine. Codesto insuccesso nei primi giorni che si insegnavano le nuove dottrine poteva dar ragione di dubbio, non lo può più oggi sapendo che le uova solo della tenia che provengono da un cenuro producono il cenuro, e quelle che provengono dalla tenia

del cisticerco producono i cisticerchi nei conigli, e non il cenuro o la vertigine delle pecore. Caduta la prima dottrina, che cioè la tenia serrata del cane provenisse indifferentemente dai cenuri, dai cisticherchi pisiformi del coniglio, dal tenuicolle della pecora, e da quello della cellulosa del porco, e dimostrato invece che da ognuna di queste specie di scolici ha origine nell' intestino del cane, una specie di tenia particolare che i più attenti zoologi confusero in una sola, gli insuccessi ottenuti non sono più un ostacolo, ma invece una migliore e più chiara dimostrazione dei fatti. Non nego che il bagliore delle scoperte allucinò alquanto le menti, e si volle ridurre a leggi determinate e costanti un gran numero di fatti non ancora a sufficienza studiati. Scelgo fra questi il giudizio di coloro che tengono per fermo che il verme cistico che più comunemente incontrasi nei nostri animali domestici, l' echinococco dei veterinari, derivi dalla tenia echinococco, che lo Siebold ottenne nelle intestina del cane coll' indicato cistico. A dire il vero io dubito assai di codesta affermazione, perchè questa tenia ottenuta artificialmente dallo Siebold non fu mai nè prima nè poi trovata da alcun elmintologo nelle intestina del cane. Ora se è vero, come nessuno può dubitarne, che gli echinococchi sono comunissimi nelle pecore, nei porci e nei buoi, e qualche volta pure nell' uomo stesso, come può credersi che provengano da una tenia che, non essendo mai stata trovata da alcuno, è giuocoforza ritenere rarissima, e non può quindi dar luogo ad un fatto comunissimo. Queste incertezze indicavo pure col dottor Vella, esponendo gli insuccessi che avevamo ottenuti esperimentando nel cane coll' echinococco dell' uomo che si ritiene identico a quello degli animali, e inutilmente pure su di un porco, colla taenia solium dell' uomo.

Non è adunque per impugnare le nuove dottrine sulle metamorfosi dei vermi cistici e cestoidi che ho esposte alcune considerazioni critiche, ma è appunto perchè quelle dottrine professando, mi è piaciuto di porre sull' avvertita

i giovani pratici, onde non si lascino soverchiare da ingiuste dubbiezze. Molto rimane a fare per conoscere intimamente i fatti discorsi, e chi vuole scuoprirne alcuno, esperimenti, e non si lasci trascinare, come fecero il Bouley ed il Reynal, nel campo della speculazione, giacchè essi per torsi d'impiccio nel giudicare fatti che si contradiscono, non s'accorsero che cadevano nell'assurdo maggiore di ammettere cioè la produzione di uno stesso ed identico animale ora per uova ed ora per eterogenia, o generazione spontanea.

Parlando di una specie d'incubazione che subiscono le uova di alcuni nematoidei, notai come pel fatto costante della penetrazione nei tessuti organici di alcune molecole dure ed inorganiche, le dette uova s'insinuassero fino sotto la membrana peritoneale degli intestini. Questo stesso fatto ci lascia intendere o ragionevolmente supporre come le uova di tenie introdotte nel corpo degli animali, penetrino dietro quelle stesse leggi nel cavo addominale o negli organi contenuti in questa cavità, ed anche come penetrando più oltre si fermino nel tessuto uniente intermuscolare come nella grandine. Ma oltre a questo trasporto passivo delle uova, gli scolici o embrioni sbucciati dall'uovo possono attivamente portarsi nei luoghi che loro convengono, onde la presenza dei cisticerchi tutti e dell'echinococco nelle cavità splancniche ovunque chiuse non ripugna con alcuno dei fatti noti.

Lo scolice o la testa che si sviluppa dall'uovo rimane stazionaria e non genera mai alcuna proglottide ossia anello di tenia capace di sviluppare gli organi generativi, la vescica caudale dei cisticerchi potrebbe essere riguardata come una proglottide abortita, o se vuolsi morbosa per idropisia. Un fatto singolare ha luogo per quelle uova di tenie che danno luogo ad una vera sporocisti o vescica, che perviene alcune volte al volume di un grossissimo arancio, ed è che nel di lei interno per gemme ha luogo una incessante e meravigliosa produzione di scolici o teste di tenie microscopiche indipendentemente dalla mole della cisti, che può

variare dall' indicata grandezza a quella di un granello di miglio. Sono questi cisti o vesciche che ebbero il nome di echinococchi.

Di più difficile intendimento confesso essere per me, il trasporto delle uova di tenia cenuro nel cervello delle pecore e dei buoi. Numan e lo Scroeder-Van-der-Kolk trovarono nelle pecore affette da cenuro molti embrioni di tenie nei vasi delle meningi, onde dottissimi uomini stanno tranquilli a questo, che se, come hanno dimostrato recenti fisiologi, dall' intestino sono assorbite anche molecole di sostanze inorganiche, come fu dimostrato pel pulviscolo di carbone, lo possono pure anche essere le uova di tenia, onde portate in circolo, vanno a soffermarsi nel cervello e ha luogo da queste lo svolgimento del cenuro. Questo modo d'intendere il fatto, che secondo alcuni dotti non può essere menomamente posto in dubbio, confesso che non mi capacita, giacchè se osservai costantemente fermarsi solo nel polmone dei cani le uova dell' ascaride del cavallo, iniettate che fossero nel loro sangue, e sono di volume assai minore di quelle della tenia, io non so comprendere come queste tolte dai vasi intestinali possano traversare le ultime reti vascolari di molti organi, passando per luoghi ove materialmente non possono passare, ed arrivino così per una via impossibile al cervello. Ripeto che io non nego, anzi accolgo i fatti nella sua ultima risultanza, ma dico solo che il modo facile indicato da alcuni per intendere come i fatti avvengono, non mi pare nè probabile nè dimostrato.

Illustri veterinari hanno coadiuvato i zoologi nello scuoprimento di molte di queste fino ad ora arcane e recondite verità, il porle, come ho fatto, a più estesa conoscenza dei veterinari italiani, mi lascia sperare che noi pure aggiungeremo alcuni fatti che illustreranno non solo la scienza zoologica ma anche la pratica veterinaria.

DEI VERMI CISTICI IN PARTICOLARE

I vermi cistici furono per lungo tempo confusi coi tumori sierosi, ai quali tutti si diede il nome generico di idatidi, poscia si distinsero le idatidi in animate e non animate; le animate erano veri animali, o come si è detto, cestoidi nel primo grado di loro sviluppo, detti anche in antico vermi vescicolari, dalla forma generale del corpo come di vescica, piena di siero limpidissimo; gli attenti osservatori ben presto s' accorsero che la parte la più importante in queste vesciche si era una testa con quattro fossette o pori succhianti, fra i quali e nel loro centro eravi una corona di uncini sostenuta da una proboscide. Dai diversi rapporti di queste teste colle vesciche stabilironsi tre generi, e cioè Cysticercus, Coenurus e Echinococcus.

Genere Cisticerco. Cysticercus. *Zeder.*

Il genere cisticerco di Zeder racchiudeva tutti quei vermi formati da una testa piuttosto grossa e bene distinta, munita di quattro botri o pori succhianti, nel centro dei quali è una doppia corona di uncini, alla testa seguita un collo ora piatto, ora tondeggiante, terminante in un' ampia vescica piena di siero limpidissimo, ed isolatamente ognuno di questi vermi è contenuto interamente in una cisti ovunque chiusa.

CISTICERCO DEL TESSUTO UNIENTE O CELLULARE.
CYSTICERCUS CELLULOSAE. *Rud.*

Fig. N. 87.

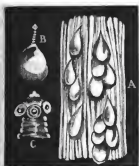



Fig. N. 87. *Cisticerco della cellulosa.*

A. *Porzione di muscolo di porco affetto da grandine.*

B. *Un verme estratto, di grandezza naturale.*

C. *La testa ed i primi anelli del verme veduti a forte ingrandimento.*

Testa rotondeggiante, con pori succhianti rotondi e poco incavati, collo breve, corto cilindrico, solcato irregolarmente per traverso, vescica caudale leggiermente elittica. Estratto il verme dalla cisti, varia la di lui lunghezza a seconda che la testa è o invaginata o protratta dai 4 ai 27 millimetri. Variano pure le cisti di mole dai 4 ai 10 millimetri. Abita questo verme il tessuto uniente intermuscolare del porco, determinando quella forma morbosa che ebbe nome di grandine o cachessia idatiginosa del tessuto cellulare.

Flormann e Becker il detto verme nel cervello del porco, Gurlt nell' aracnoide e fra i muscoli nel cane, Chabert e Hertwig nel peritoneo di quest' ultimo animale.

Kukenmeister, fece ingollare ad un condannato a morte alcuni cisticerchi del porco, e furono dopo alcuni giorni trovati mutati in taenia solium ai primi periodi di sviluppo. Il prof. Nicklas confermava più estesamente questa osservazione (Gazz. Veter. di Ausburgo N. 37) sopra alcuni allievi della Scuola Veter. di Monaco. Fatte ingollare infine proglottidi o anelli di taenia solium ai maiali, si ebbe in questi

da alcuni la grandine. Le metamorfosi progressive e regressive furono così completamente dimostrate per questo verme.

Della grandine del porco.

CACHESSIA IDATIGINOSA DEL TESSUTO CELLULARE O UNIENTE DI *Weith.*

La denominazione di grandine o grana venne data dagli italiani a questa infermità, dall' aspetto che assumono le carni degli animali che ne sono gravemente affetti, che presentano nel tessuto uniente fra i fasci musculosi molti tumoretti di colore bianco opaco, irregolarmente sparsi come fossero granelli di grandine cadutivi sopra. Primo ad indicare questa forma morbosa particolare del porco fu il grande Aristotile, e le parole dell' antico filosofo vanno citate perchè per molti secoli dopo, e fino quasi a questi nostri giorni, nulla di nuovo si seppe aggiungere dai veterinari, i quali fino a questi ultimi tempi furono costretti a confessare che tutto rimaneva ad indagare, tutto a conoscere intorno a questa infermità. Il Kukenmeister in questi ultimi tempi (1853) e poscia con lui il Van Beneden ed il Leuckart e il Nicklas colle loro belle esperienze sulle metamorfosi dei vermi cistici e cestoidi, e sul verme cistico in discorso, illustrarono l' etiologia del morbo, che era rimasta coperta dal buio il più completo (1). Ma per tenere l' ordine voluto: insegnava Aristotile sulla grandine del porco

(1) Fatto il primo passo che dimostrava che i cisticerchi non sono che scolici o teste di tenia, rimaneva a scuoprire a quale specie di tenia ognuna appartenesse. Il Kukenmeister somministrava ad un delinquente 130 ore prima di essere decapitato 75 cisticerchi della cellulosa del porco. Sezionato il cadavere 48 ore dopo la morte, si trovarono nel di lui intestino 4 tenie munite d' uncini simili alla taenia solium o verme solitario dell' uomo, e sei tenie che non erano munite di uncini. Il Van Beneden nello stesso anno 1853 somministrando ad un porco la tenia dell' uomo, lo rendeva malato di grandine. In unione col dottor Vella ripetevo questo importante

(Storia degli Animali L. VIII, Cap. 21) « che i porci divengono grandinosi quando nelle loro gambe, nel collo e nelle spalle la carne diventa più umida, e vi nascono molte grandini. La loro carne è più dolce se ne hanno poche, ma se ne hanno molte diventa umida di troppo ed insipida. Si conoscono i porci che ne sono affetti, dalla presenza di grane nella parte inferiore della lingua, e staccando le setole dal dorso dei maiali infermi, scaturisce sangue dalla radice dei peli, hanno difficoltà a reggersi sui piedi posteriori, e ne sono esenti tutti i porci lattanti ».

Le quali parole d' Aristotile furono ripetute, e spesso imperfettamente, da tutti gli scrittori e compilatori di cose spettanti alla veterinaria od alla agricoltura, pel lasso di molti secoli, finchè il medico Sauvages nella sua Nosologia Metodica (T. 2, Cap. 21) collocò questa infermità fra i morbi scrofolosi, e la paragonò con altri medici ad una specie di lebbra a cui l' uomo andava soggetto. In quanto poi alla sintomatologia, aggiunse al detto di Aristotile, che la malattia nei porci comincia colla sonnolenza e collo stupore, cose tutte che non sono al vero conformi.

Era serbato all' immortale Malpighi il dimostrare che i tumori costituenti la grandine del porco altro non erano che vescichette contenenti un animale; l' Hoffmann contendendo la palma della scoperta al Malpighi, confermava il fatto, che tanto fu illustrato in questi ultimi tempi. Diverse furono le denominazioni date al verme dai cultori le scienze

esperimento nel 1854 senza successo. Tememmo allora, e non saprei oggi disdire quel dubbio, che cioè come nell' intestino dei cani si ottiene una tenia che non si sa bene distinguere per caratteri differenziali, a seconda che proviene dal cisticerco dei conigli, o da quello dei ruminanti, o anche da quello del porco, o invece dal cenuro, così potrebbe pur darsi il caso inverso, che da alcune specie di tenie cioè possano essere prodotti cisticerchi, e quindi nel caso nostro la grandine nel porco. Che la ricettività poi, dirò così, degli animali a lasciare svolgere gli elminti nell' interno del loro corpo sia diversa, è questo un fatto che non può porsi in dubbio. Uova di uno stesso elminto si svolgono in un animale, ed in un altro della stessa specie non lo fanno, ed oltre a questo il grado diverso di maturanza delle uova o di sviluppo degli embrioni possono dar ragione di non pochi insuccessi.

naturali: così Fabricio lo chiamò vescicaria lobata; Fischer hydatigena suilla; Gmelin taenia cellulosae; hydatis finna; e cysticercus finna da Blumenbach e da Zeder, finchè la denominazione impostagli da Rudolphi, di cysticercus cellulosae, rimase alla scienza, e con questo lo designano anche coloro che lo riguardano come lo scolice del taenia solium dell' uomo, e che risolsero il problema fino allora oscurissimo della genesi di questo verme.

La malattia in discorso consiste nell' anomala e qualche volta straordinaria ed innumerevole presenza di questi vermi nel tessuto uniente dei muscoli volontari nel tessuto uniente o cellulare sottocutaneo, e qualche volta per sino nel cuore, nella membrana muscolare dell' esofago, nella lingua, ed in alcuni rari casi per sino nel cervello. Finchè la malattia rimane semplice, o in altri termini per un certo tempo da che solo i vermi si sono sviluppati nel tessuto uniente dei muscoli volontari, nessun sintomo esterno ne svela la presenza, o può condurre ad una anche riservatissima diagnosi. Quando tentai di produrre la grandine in un porco, facendogli ingollare oltre ad un metro di taenia solium evacuata da un uomo, notai che l' animale si mostrò tristo nel giorno susseguente alla ingestione, rifiutò l' alimento e stette sempre giacente. Questi indizi di malessere a poco a poco scomparvero, e l' animale tornò a mostrarsi sano. Credetti accidentale questo stato di malessere; ma il Kukenmeister che potè istituire molti di questi esperimenti, e non un solo come a me fu dato, notò costantemente analoghi disturbi susseguire all' istantanea immissione di germi di vermi nel corpo degli animali, che alcune volte anzi sono gravissimi. Non conosco che per referto del Lafosse questa osservazione del Kukenmeister; ma pel poco che posso affermare, credo che anche questo stato di malessere bene osservato, non potrà guidare a diagnosi sicura di grandine. Il fatto di proprietari che mandano al macello o uccidono porci che trovansi notevolmente affetti da grandine, sebbene sembrassero sanissimi ed anche pingui, conferma la mia asser-

zione. Onde è fuori di ogni dubbio che nei casi in cui il numero dei cisticerchi è limitato, non può il veterinario raccogliere alcun segno esterno che valga a far sospettare la malattia. I trattatisti moderni però senza porre questa necessaria avvertenza, notano come fenomeni speciali di questa infermità le successioni morbose della medesima, o in altri termini i fenomeni morbosi che sono devoluti allo stato cachettico generale a cui a lungo andare è indotto l'organismo del porco per la presenza dei detti vermi; tali sono la pronta stanchezza degli animali, la perdita dell'appetito, un pastoso tumore submascellare, che altro non è che un edema analogo a quello che osservasi nelle pecore in seguito alla cachessia acquosa, le differenze solo riposando nella diversità della consistenza del grasso e della pelle nei due animali. Perdurando la malattia, muoiono i porci o per marasmo o per idropi interne. Uno dei fenomeni dello stato cachettico nel porco è sempre il facile distacco delle setole che mostransi alcune volte con una gocciolina di siero sanguigno alla radice; Aristotile aveva già indicato questo come sintomo della grandine; ma alcuni moderni patologi hanno elevato questo sintomo ad indicare una complicazione particolare della grandine collo scorbuto nel porco (Falkes op. cit. pag. 188). I moderni riportano con Aristotile come sintomo diagnostico, che ai lati della lingua palpando si sentono, o guardando si scorgono i tumori speciali ossia le cisti coi vermi, e certo che se i vermi si trovano in questa località e possa istituirsi la non facile esplorazione, questo sintomo è ottimo indizio diagnostico; ma quante volte in porci grandinosi anche ad altissimo grado, non si veggono i vermi in questa località? La mancanza di questo sintomo non esclude in alcun modo l'esistenza della malattia. Infine la accresciuta sensibilità del grifo per cui il grufolare gli riesce doloroso, la debolezza muscolare ecc. ecc., sono coi sintomi superiormente indicati, comuni a questa come a diverse altre cachessie, sono sintomi in breve che accompagnano sempre, perchè ne

sono una necessaria conseguenza, gli imperfetti, diminuiti, od alterati processi organici della nutrizione. Teniamo adunque per fermo che da Aristotile ai giorni nostri si insegnò di giudicare la malattia non dai sintomi che le sono propri, ma dalle successioni morbose che susseguono alla presenza dei parassiti, e ciò valga per la maggiorità dei casi, giacchè in quelli in cui i vermi si trovano copiosi od anche isolati nel cervello, hanno luogo forme morbose convulsive ed epilettiche, che non da altro dipendono che dalla lesione organica che soffre il cervello per la presenza dei vermi.

Se i cisticerchi si trovassero in caso di grandine costantemente o anche comunemente soltanto nel cervello, la presenza dei fenomeni morbosi convulsivi avrebbe molta importanza per istituire la diagnosi, ma come questo fatto avviene assai di rado, così il pratico non può dare anche a questi fenomeni che uno scarso valore. Nulla adunque di certo può dirsi per ora riguardo alla diagnosi della malattia, e l' uccisione frequente di maiali creduti sanissimi conferma questa asserzione.

Un solo fenomeno difficile a raccogliersi, che molte volte e forse il più delle volte manca; i cisticerchi cioè o sotto o ai lati della lingua, ha un deciso valore quando esiste, ma se manca non ha alcun valore negativo. Questo affermando abbiamo veduto l' errato indirizzo seguitato fino ad ora dai pratici per stabilire la sintomatologia di questa infermità. Questa la ragione per cui quotidiane e volgari osservazioni smentivano ogni giorno gl' insegnamenti scientifici. Togliere una ragione di disaccordo fra la scienza e la pratica è il solo frutto che per ora ci sia stato dato di cogliere in mezzo ad un così oscuro argomento.

Il solo porco fra gli animali domestici va soggetto a questa forma morbosa. La sezione degli animali affetti da questa infermità, mostra il fenomeno costante della presenza più o meno numerosa dei vermi nel tessuto uniente intermuscolare; nei casi gravi si trovano inoltre i vermi nelle altre località che superiormente ho indicate. Quando

non dico la malattia ma uno stato morboso qualsiasi, non erasi in precedenza sospettato; questa è la sola lesione organica che si riscontra, e spesso riscontrasi in porci molto avanzati nell' impinguamento; quando poi ebbero già luogo i fenomeni dello stato cachettico durante la vita dell' animale, a seconda del grado di questi, notarono ancora i patologi la scorrevolezza del grasso per infiltramento sieroso, il pallore delle carni, e le idropi più o meno estese nelle cavità toracica e addominale. Nulla, non dico di certo ma di probabile, può dirsi intorno al corso e alla durata di codesta infermità, come anche sul tempo in cui svolgonsi i fenomeni secondari dello stato cachettico generale. Leroy e Misley tennero per due anni una troia grandinosa senza che alcun nuovo fenomeno insorgesse; da altra parte invece io osservai un porcello dell' età di 6 mesi che era morto per gravi versamenti nelle interne cavità, secondari allo stato cachettico generale. La frequenza però con cui la malattia solo si riconosce nell' atto dell' uccisione degli animali, lascia con ragione sospettare che lo stato cachettico si svolga soltanto dopo lunghissimo tempo, almeno nel maggior numero dei casi. Le leggi di polizia sanitaria proscrivono solo in questi ultimi casi la vendita ed il consumo delle carni, e ne permettono l' uso quando i cisticerchi non sono copiosissimi, e non hanno avuto luogo fenomeni cachettici consecutivi. Strano si è che se ne permette il consumo purchè si adoperi a confezionare quei salati che prontamente si consumano, vale a dire, a seconda dei dati scientifici moderni, purchè si consumino in quel modo in cui più facilmente può darsi che i cisticerchi o gli scolici portati nel corpo dell' uomo si perfezionino o diventino tenie!

Fino a questi giorni si andò interamente alla cieca nella ricerca delle cagioni di questa infermità, si ammise una particolare disposizione nel porco per questa infermità, che equivale a dire che s' ignora perchè e come solo nel porco, portate entro il suo corpo, le uova di una o più specie di

tenie (1) pervengano così estesamente per tutto il corpo, e si sviluppino da diventare scolici completi. Fra le cause occasionali furono noverate il sudiciume delle stalle, il prolungato riposo, la scarsa e la malsana, come la troppo lauta alimentazione, od anche il troppo affrettato impinguamento. Queste cagioni hanno fuori di ogni dubbio un rapporto collo sviluppo della malattia, ma quale sia questo rapporto s' ignora completamente; le moderne osservazioni ci assicurano che l' introduzione delle uova di taenia solium dell' uomo è la condizione *sine qua non* della produzione della malattia, e forse, come più sopra sospettavo, lo saranno anche uova di alcune altre specie di tenie, ma questa introduzione per sè sola non basta sempre, come lo comprovano i risultati negativi ottenuti da me e dal dottor Vella, come anche per le altrui osservazioni; onde parmi lecito per ora lo indurre un ignorato rapporto fra le organiche condizioni individuali o le esterne cagioni, e l'introduzione dei germi onde lo sviluppo di questi, ossia il morbo possa aver luogo.

Non altra interpretazione possono ricevere le osservazioni dell' Hering, che cioè alcune razze speciali di porci sono di preferenza colpite dalla malattia, lo sono poi i porcelli più dei porci, e ciò per l' età. L' osservazione che i porci che pascolano nei boschi di quercia o di faggio i frutti di queste piante, e che i cignali sono rarissimamente colpiti da questa malattia, fece raccomandare ad alcuni veterinari un' alimentazione analoga come mezzo preventivo, ma l' osservare non rara la grandine in alcuni paesi ove per l' impinguamento dei porci si adoperano generalmente le ghiande, mostrava già che non nell' alimento che raccoglievano gli animali nei boschi, ma che ad altra condizione di questi luoghi era dovuto il fatto, e che le moderne osservazioni ci lasciano completamente intendere: dove mancano gli

(1) Nel cane, in alcune scimmie, e per sino nell' uomo, furono trovati i cisticerchi della cellulosa del porco in diverse località, non mai in quel numero però da costituire la forma morbosa grandine.

uomini o dove vanno di rado, debbono necessariamente mancare le nova di un verme che vive nel di lui intestino, come per altra parte, restando nello stesso ordine di idee, facilmente si spiega come comunissima sia la infermità in alcuni luoghi od in alcune contrade ove la tenia nell' uomo è frequente. Non sapendosi e forse non potendosi istituire la diagnosi della malattia quando la produzione dei parassiti è limitata, od anche quando essendo in grande numero non hanno ingenerato uno stato cachettico secondario, ne consegue che imperfettissime debbono essere la prognosi e la terapeutica, che non possono essere che la consegnenza di una sicura diagnosi. Abbiamo veduto qnanto il giudizio dell' esistenza della malattia sia difficile ed incerto, anche quando hanno avnto lnogo quelle successioni morbose che spesso sono per loro stesse incurabili, e lo saranno poi maggiormente quando non può togliersi la condizione patologica che le ha prodotte e le sostiene, onde ne viene che in tutti i casi in cui la diagnosi è possibile, la prognosi è sempre infausta. Benchè prestino poca fede ai mezzi terapeutici che consigliano, seguitano i trattatisti ad annoverare fra i mezzi curativi da adoperarsi contro lo stato cachettico generale, e per uccidere i vermi, l' acetato di rame, o l' acetato di piombo, alla dose di una mezza dramma ad una dramma ogni tre giorni, come aveva insegnato Viborg, o semplicemente di apprestare l' acqua per bere ai porci tenuta in un recipiente di rame: la polvere di carbone, od anche un miscuglio di cenere e di antimonio crudo (due dramme), come aveva consigliato Greve. L' osservazione ha mostrato che questi mezzi non hanno alcuna influenza per uccidere i vermi che costituiscono la malattia, il che non era difficile a determinarsi anche *a priori*, stante il niun rapporto che passa fra gli elminti ed i mezzi terapeutici consigliati, onde parmi che il Toggia assai bene giudicasse, quando consigliò ai veterinari di non sprecare medicamenti per un morbo incurabile. Un solo fatto relativo ad una guarigione di un porco affetto da grandine è pos-

seduto dalla scienza, il qnale per quanto dubbio ed incerto ei si sia, perchè unico, vuole qui essere ricordato.

Il chiarissimo Bremser nella sua opera — Sui vermi intestinali dell'uomo — narra che affine di studiare il cisticerco del porco ordinò agli ufficiali di sanità ed esperti preposti al macello di Vienna, che mandassero all'Università un porco vivo, ma fortemente indiziato di essere affetto da grandine all'ultimo grado. Tenuto in vita nell'Università, e certamente in modo diverso e diversamente nudrito da quello che prima era stato, con nostra somma meraviglia, scrive Bremser, trovammo, ad onta che l'animale fosse alimentato con sostanze secondo noi atte a favorire lo sviluppo dei cisticerchi, da 10 a 12 vermi soltanto. Resta a sapersi se gli esperti del macello s'ingannassero nel loro primo giudizio, o se la scomparsa dei vermi debba attribuirsi al cangiamento intero del regime. Duole che un tanto uomo lasciasse tanta incertezza in un fatto di tanta importanza, e come non havvi alcuno dei mezzi terapeutici proposti che valga ad infondere una qualche speranza di riuscita, così sarebbe buon consiglio di quel pratico che tentasse di scoprire il giusto valore di questo fatto, da oltre mezzo secolo registrato dalla scienza, senza che i dotti o gli agronomi abbiano cercato di mostrarne o il pregio o l'erroneità.

Dei cisticerchi nel cervello dei porci.

Scarse sono le osservazioni pratiche in proposito possedute dalla scienza. Flormann nel 1815, come riporta l'Hering (Pathol. Spécielle, pag. 137) vedeva un porco di un anno affetto da vertigine che manifestavasi pel continuo rivolgersi a sinistra circolarmente, trovò nella sezione che l'animale era affetto dai cisticerchi nei muscoli del collo, ma molti di questi parassiti furono trovati sulla pia madre e sulla sostanza corticale del cervello, pochi nella sostanza midollare, e 20 dei detti vermi erano liberi entro il ventricolo destro

del cervello. Anche il Rudolphi fece un' analoga osservazione. Becker osservava un fatto analogu, e lo consegnava nel Magazin ecc. di Gurlt e Hertwig del 1842, ma i fenomeni esterni erano diversi, e consistevano in convulsioni in forma di accessi epilettiformi. La natura di queste infermità fu svelata solo dalla sezione dei cadaveri.

Cisticerco a collo sottile. Cysticercus tenuicollis. *Rud.*

Fig. N. 88.

Fig. N. 88. *Cisticerco tenuicolle.*
A. *La testa, il collo e solo la prima parte dell' ampia vescica caudale, di naturale grandezza.*
B. *La testa notevolmente ingrandita.*

Corpo lungo da 14 a 20 millimetri cilindrico, terminato da una vescica voluminosissima larga da 15 a 50 millimetri, testa tetragona, con quattro ventose elittiche, e munita di una proboscide con doppia serie di uncini abbastanza robusti: collo sottile e breve.

Trovasi non di rado racchiuso in cisti piuttosto grosse sulla pleura e peritoneo del vitello, della pecora e della capra, alcune volte copiosamente; e più di rado nei luoghi indicati nel porco.

Fatti ingollare a dei cani questi cisticerchi, si perfezionano e diventano quella specie di tenia che, confusa colla serrata, i moderni zoologi hanno distinto col nome di *tenia e cisticerco tenuicolli.* Dalle uova di questa specie importate nel corpo degli erbivori avrebbe origine soltanto questa specie di cisticerco. Ignorasi fino ad ora se quello del porco abbia la stessa origine.

Nei ruminanti domestici questa specie di elminto anzichè essere cagione dello stato cachettico dell' animale entro cui vivono, pare che in quello stato morboso trovino una condizione favorevole al loro sviluppo. Il luogo di loro ubicazione entro il corpo degli animali dà ragione dei pochi e lievi danni che recano.

CISTICERCO FISTOLARE O DEL CAVALLO.
CYSTICERCUS FISTULARIS. *Rud.*

Fig. N. 89.

Fig. N. 89. *Cisticerco fistolare, di grandezza naturale.*

Il capo tende alla forma quadrangolare, il collo brevissimo e rotondo, la vescica caudale allungata. Pori succhianti rotondi, piccolissimi. Corpo lungo da 10 a 15 millimetri, mentre la vescica caudale alcune volte giunge fino ai 140 millimetri.

Trovato assai di rado, e da Chabert per primo, nel peritoneo del cavallo.

Ignorasi di qual specie di tenia rappresenti la prima età, e non fu osservato produrre fenomeni morbosi speciali.

Il veterinario non può più oggi ignorare altre due specie di cisticerchi, e cioè il pisiforme che trovasi comunemente e alcune volte copiosissimo nel fegato e nell' omento dei conigli e dei lepri, ed il fasciolare, che trovasi nel fegato dei sorci. Dalla prima specie proviene la tenia serrata del cane, e dalla seconda la tenia crassicolle del gatto. (Vedi queste tenie.)

GENERE CENURO. COENURUS. *Rudolphi.*

Dei vermi detti cistici dagli antichi racchiude una sola specie, il cenuro cerebrale così detto dalla sede che occupa, il cervello cioè del bue, qualche volta quello del cavallo, ma più comunemente quello della pecora, determinando quella forma morbosa che ha nome di vertigine idatiginosa. Il cenuro cerebrale non è altro che lo scolice della taenia coenurus del cane, ossia il primo periodo della vita di questo cestoide. I caratteri assegnati al genere Coenurus sono: ampia vescica membranosa, piena di un liquido albuminoso trasparente, sulla quale sono per così dire saldate numerose teste di tenia retrattili. Quando le teste sono sporgenti dalla vescica facilmente si scorgono le quattro ventose, nel centro delle quali vi ha una doppia corona d' uncini.

Cenuro cerebrale. Coenurus cerebralis. *Rud.*

Fig. N. 90.

Fig. N. 90. *Cenuro cerebrale.*

A. *Porzione di una cisti o vescica di cenuro cerebrale. Due teste sporgono dalla vescica; si veggono inoltre quattro piccole eminenze con una cavità nel centro, che corrispondono ad altrettante teste di cenuro retratte nell' interno della vescica.*

B. *Porzione della detta vescica veduta dal lato interno;*

vi si veggono tre teste retratte, e due fori corrispondenti alle due teste protratte.

C. *Porzione anteriore del cranio di un vitello di 22 mesi di età, veduta dal lato interno, per mostrare le erosioni della tavola vitrea della volta del cranio, cagionate da diverse vesciche di cenuri. La figura è ad un terzo della grandezza naturale, e la debbo alla gentilezza del chiarissimo mio maestro il prof. Alessandrini.*

Oltre i caratteri del genere che sono pur quelli dell' unica specie, aggiungerò che a seconda dell' età le vesciche costituenti il detto verme variano nella grandezza notevolmente, dalla punta cioè o capocchia di uno spillo, fino a quella di un grosso uovo di gallina. Il numero delle teste sulla vescica è variabile; nei primi periodi di sviluppo le teste non si scorgono, o solo imperfettamente sviluppate.

Fra i caratteri di questo verme gli elmintologi tutti notano che il cenuro non è mai racchiuso da cisti avventizia; questa affermazione in senso assoluto è inesatta, perchè il Gurlt di Berlino ed il Poletti di Ferrara osservarono casi in cui i cenuri erano appunto avvolti da queste cisti. Ma su tale questione torneremo più avanti.

I danni recati agli animali da questo elminto costituiscono la seguente forma morbosa.

Della vertigine Idatiginosa, od anche Idrocefalo Idatigeno delle pecore e dei buoi.

Chiamasi con queste denominazioni dai veterinari quella forma morbosa dei ruminanti sovradetti, che è determinata solo esclusivamente e sempre, dalla presenza nel loro cervello, del cenuro cerebrale. Il corso ordinariamente lento della malattia, le alterazioni delle funzioni cerebrali e specialmente dei movimenti volontari caratterizzano ai pratici codesta infermità.

Fino a questi ultimi tempi i cultori la veterinaria si erano perduti fra le incertezze di una patologia induttiva, onde cercare quali erano le cagioni che valevano a generare la malattia, speculando ora sulle condizioni di luogo o di clima, ora sulle condizioni individuali degli animali. Le osservazioni dello Siebold, del Kukenmeister, del Leuckart, del Van Beneden e dell' Haubner, e di altri in Germania ed Olanda, le mie in Italia, e le recenti del Baillet in Francia, hanno tolto ogni dubbio sulle metamorfosi progressive e retrograde dei cistici e tenioidi, e chiarita fuor di ogni dubbio la genesi della malattia. Gl' increduli e gli oppositori, numerosi in sulle prime, si andarono poco a poco diradando, tanti erano ed eloquentissimi i fatti concordi che si raccoglievano da diversi esperimentatori in diverse parti d' Europa, per cui la semplicità dei nuovi veri vinse nei più le antiche e inveterate credenze. Pure, come avviene per tutte le nuove scoperte, alcuni anche valenti, si fecero sostenitori del vecchio edificio, e invece di puntellarlo ne accelerarono la totale rovina. Questa sorte nell' attuale questione toccava all' illustre Reynal, che per l' opposizione che fece alla così detta nuova dottrina alemanna sulla genesi del cenuro cerebrale, provocò la ripetizione in Francia degli esperimenti, e Lafosse e Baillet ripetutamente confermarono, che facendo mangiare ad un cane le cisti sierose dei cenuri, si svolgeva nell' intestino di questo la tenia serrata o cenuro dei moderni, e che facendo rientrare nel canale digerente delle pecore le uova e anelli di queste tenie si produceva la vertigine in questi animali. Il circolo delle evoluzioni era completo, come meglio dimostrai discorrendo le metamorfosi dei cestoidi e dei cistici. Quando regnava la dottrina della generazione spontanea dei vermi, era lecito cercare quali esterne cagioni favorivano quello stato dell' organismo capace a produrre questi nuovi enti, ma quando le fasi della vita di un essere sono completamente note, il credere che la natura ora le segua, ed ora corra una opposta via, ha lo stesso valore dell' opinione aristotelica,

che le mosche cioè nascono dalla putredine dei corpi, e che il Redi sono 3 secoli mostrava assurda. L'intera scienza zoologica adunque, e si può aggiungere l' intera filosofia, sanzionano il precetto importantissimo per il patologo, e cioè che il cenuro cerebrale del bue e della pecora altro non sono che una fase dello sviluppo della tenia cenuro: che solo dalle uova di questa può aver origine: come solo dal cenuro importato nelle intestina del cane può aver origine la tenia cenuro del cane.

Questo precetto che deve essere il solo fondamento della moderna etiologia di questo morbo governa pur anche, come vedremo, la polizia sanitaria nei suoi nuovi insegnamenti.

Sintomatologia negli agnelli e nel bue.

Gli esperimenti di produzione artificiale della malattia hanno svelato alcuni fatti nuovi che erano fino ad ora sfuggiti all' indagine degli osservatori, ed hanno dato ragione di alcune opposte dottrine che si erano fin qui andate insegnando, e che non potevansi intendere. Non erasi osservato p. e. lo stato di mal essere, di spossatezza e svogliatezza nel mangiare che succede all' introduzione delle uova di tenia cenuro nel corpo delle pecore. Questo stato di mal essere che perdura alcune volte 4 in 5 giorni dopo l' ingestione delle uova, ha certo la sua ragione di essere nel trasporto delle uova dall' interno del canal digerènte al cervello, e non è a dirsi con sicurezza che il manifestarsi di questo stato, segni l' epoca in cui le uova sono pervenute al cervello, giacchè lo osservai in una pecora, in cui non si svolse il cenuro, e più in un maiale in cui non si svolse la grandine. La ragione del fatto sfugge per ora all' osservazione, e sto per dire, alle deduzioni abbastanza severe; il fatto però non può porsi in dubbio perchè fu notato dal maggior numero degli osservatori, e può essere considerato

come un sintomo prodromico della malattia. Ho già detto che la vertigine idatiginosa è morbo a corso lento, pure non mancavano osservazioni nella scienza, di forme acute di questa infermità che non eransi potute giudicare. Girard, p. e. il Direttore della Scuola di Alfort, descrisse nel Recueil ecc. del 1829 una forma acuta di vertigine negli agnellini, e tanto acuta che egli insegnò di considerarla come una forma di febbre cerebrale, l' esito della quale era la formazione dei cenuri; tanto pareva a lui di aver dimostrato che l' infiammazione delle meningi era il carattere essenziale della malattia. Non di rado le recenti osservazioni hanno mostrato agli esperimentatori dopo 15 o 20 giorni tutto al più dopo l' artificiale ingestione delle uova, e dopo cessati i già indicati primi fenomeni di mal essere, svolgersi istantaneamente e con rara violenza la malattia. Queste le forme acute già dagli autori descritte, tanto più gravi od acute quanto più numerose le uova ingerite di tenia, che si sviluppano in cenuri nel cervello. Le osservazioni pratiche come gli esperimenti dimostrarono in questi casi che le cisti o cenuri oltrepassavano il numero di 30 in un solo animale. Dopo l' apparizione di quei leggieri sintomi che dissi poter costituire i prodromi della malattia, passano ordinariamente dai 12 ai 15 giorni senza che si possa per alcun sintomo sospettare l' esistenza del morbo, ed alcune volte senza che se ne possa dare la ragione, lo stato di sanità apparente si protrae fino oltre ai tre mesi. Ad ogni modo quando il morbo dichiarasi, se ne cava sempre il giudizio dalle alterazioni delle funzioni sensorie e motrici; la rapidità e la violenza con cui appaiono i primi sintomi e decorre il morbo, rende assai probabile la diagnosi di sviluppo contemporaneo di numerose cisti o cenuri. La stupidità, l' incertezza con cui si sostengono in piedi, il rossore delle mucose apparenti, il rifiuto degli alimenti ed il polso celere e forte, il calore del cranio ecc., furono i sintomi che fecero credere ad uno stato flogistico nel cervello. Io non nego che questo possa in alcuni casi avvenire, dico solo

che il più delle volte questi fenomeni sono dovuti ad uno stato congestionale del cervello, come il corso ordinario e le lesioni patologiche confermano. A seconda delle parti del cervello che sono offese, tengono alcuni animali la setta bassa, o invece rialzata, o la scuotono con violenza; dalla stessa cagione dipendono i diversi modi di locomozione, girando gli animali attorno a se stessi or da un lato ora dall' altro, o progredendo colla testa sempre volta da un lato, ed ora stramazzando al suolo: in breve, nei casi ove numerose sono le cisti che si sviluppano contemporraneamente, tutte o almeno molte delle forme speciali della lesione della funzione locomotrice s' incontrano; quando invece è una sola cisti o vescica che si sviluppa, l' alterazione nel modo di locomuoversi è spesso uniforme e costante, per cui da alcuni per ciò solo si stabilirono diverse forme di vertigine. La congestione vascolare ed il disordine organico in una gran parte del cervello quando i cenuri sono numerosi è pure la cagione che spesso si aggiungono gravi ed intense convulsioni ai sintomi vertiginosi, o invece fenomeni di stupidità o coma, onde è impedito agli animali così affetti di reggersi in piedi, e muoiono in uno stato soporoso come apoplettico dal quarto al sesto giorno da cui si svolsero i fenomeni della malattia.

Quando invece è una sola o due le vesciche o cisti di cenuro che si sviluppano, mancando la congestione nel cervello, e limitati ad un sol punto essendo i fenomeni di compressione esercitata dalla vescichetta, i fenomeni morbosi non si manifestano se non se quandó il volume e l' accrescimento della vescica si fanno notevoli, o dopo essersi mostrati per breve tempo, tacciono per alcuni giorni ed anche per due settimane, fino a che la compressione per l' accrescimento del verme si fa così notevole che i sintomi della malattia si mantengono con costanza, e aumentano al segno da produrre la morte come nei casi precedenti. La progressione dei sintomi in questi casi avviene mostrandosi da prima gli animali torpidi nei movimenti e istupiditi nelle

loro facoltà intellettuali, restano indietro nell' armento, hanno l' andatura mal ferma o barcollante, ed a seconda del luogo occupato dalla cisti, tengono la testa alta, od alzano i piedi come passassero dell' acqua, o invece tengono la testa bassa, o volta a destra ed altre a sinistra, nel mangiare si mordono la lingua o le guancie. Aumentando i fenomeni morbosi delle funzioni della vita animale manifestasi pur anche il dimagramento; e le convulsioni o lo stato soporoso conducono a morte gli animali dopo avere per alcuni mesi durata la malattia.

Le diligenti ricerche di alcuni pratici a stabilire diverse forme di vertigine a seconda del modo con cui era la locomozione alterata, non miravano solo a stabilire forme morbose diverse di una sola infermità, ma ad un fine più alto tendevano, quello cioè di stabilire la parte del cervello occupata dal verme. Antichi e moderni patologi si diedero con ardore a questa ricerca, alcuni per rischiarare le funzioni delle diverse parti del cervello, altri per volgere codeste conoscenze ad un fine di pratica utilità. Lungo sarebbe ed increscioso il riportare tutte le contradittorie osservazioni registrate negli annali della scienza, e dirette a risolvere la questione, se le pecore od i buoi affetti da vertigine si rivolgono dal lato che corrisponde a quello del cenuro nel cervello, o invece se i movimenti si eseguiscono dal lato opposto. Alcuni patologi limitando le osservazioni ad un numero limitato di fatti tennero spesso un' assoluta sentenza; ma chi osservò su larga scala o solo tenne calcolo delle contradittorie opinioni, potè ben presto convincersi che non potevasi in un modo reciso determinare il rapporto che esiste fra la sede o il luogo del cervello occupato dal verme, e la forma dei movimenti disordinati a cui vanno soggetti gli animali che ne sono affetti. Il Reynal estendeva le sue osservazioni sopra 60 pecore inferme di questa malattia, e concludeva che in più di 30 casi vide le pecore rivolgersi dal lato in cui era il verme, si fosse egli sviluppato o sulla superficie del cervello o nello spessore degli

emisferi cerebrali. Avveniva lo stesso fatto quando il cenuro erasi sviluppato entro i grandi ventricoli del cervello e lasciava intatte le parti circostanti, o tutt' al più cagionava un assottigliamento delle pareti nel piano su cui poggiava. Per contrario le pecore si volgevano più spesso dal lato opposto a quello occupato dal verme allorchè il lavoro distruttivo della sostanza cerebrale interessava le parti più profonde della sostanza cerebrale, o imprimeva solo un cangiamento di forma nei corpi striati, nelle corna d' ammone, nel talamo dei nervi ottici o nel trigono cerebrale: quando però queste o altre lesioni esistono nei detti luoghi le pecore spesso non girano sopra se stesse ma progrediscono colla testa elevata, e deviano ora a destra ora a sinistra dalla linea retta, la locomozione è lenta, e barcollante il movimento: frequentemente si associano in questi casi ai fenomeni della vertigine quelli della paralisia generale, con notevole diminuzione della sensibilità. Queste osservazioni sono importanti, giacchè senza disconoscere le differenze che dalla diversa sede del cenuro debbono essere prodotte nella diversità dei movimenti, hanno pure riguardo al genere e alla qualità delle lesioni della polpa cerebrale per intendere le contraddittorie osservazioni. Tenendo adunque a calcolo queste osservazioni di fatto, potranno essere accolte come conclusione generalissima pel maggior numero dei casi, onde stabilire una diagnosi precisa:

1. Che i cenuri sviluppatisi negli emisferi cerebrali o anche entro i grandi ventricoli cerebrali, fanno rivolgere l' animale infermo dal lato a loro corrispondente.

2. Che però può avvenire il fatto opposto all' indicato, ed avverarsi questo quando è inoltrato il processo distruttivo della sostanza nervosa cerebrale in seguito alla continuata compressione.

Non debbo però tacere che per accogliere con sicurezza questo insegnamento del Reynal bisognerebbe aver dimostrato che una pecora che si rivolgeva p. c. a destra per un certo tempo, finchè non vi era cioè l' alterazione della

sostanza cerebrale, finì poscia, questa stabilitasi, a girare dal lato opposto: finchè i pratici non avranno fatta questa semplice osservazione, che manca tuttora alla scienza, dovremo contentarci di affermare che fino ad ora s' ignora, perchè il cenuro essendo negli emisferi, ora gli animali si volgano o dal lato a quello corrispondente, o invece da quello opposto.

3. Che se il cenuro si è sviluppato sul cervelletto o in vicinanza del midollo allungato, allora le pecore portano la testa come suol dirsi al vento, vacillano, cadono facilmente sui lati o si rovesciano all' indietro. La debolezza muscolare in breve è tanto più grave quanto più è offesa questa parte del cervello, e la malattia ha più breve durata. Quando la compressione è sentita dal bulbo rachideo, le pecore si sostengono difficilmente, e a modo che sollevate cadono dopo poco, e trascinano gli arti posteriori; in alcuni di questi casi fu osservata una completa insensibilità: la paralisia generale e completa precede di alcuni giorni la morte.

4. Infine, se il cenuro comprime le parti anteriori del cervello, le pecore portano la testa bassa e si rovesciano alcune volte davanti.

Intorno alla cagione che produce negli animali il fenomeno di girare attorno a se stessi, o di camminare descrivendo circoli concentrici, non sono fra di loro d' accordo i patologi. Recentemente il Davaine della Società Biologica di Francia, dopo aver escluso le opinioni per lo passato accette, e cioè: 1. Che non doveva ritenersi il fatto come risultato degli sforzi automatici che fa l' animale per liberare il suo cervello dal verme, perchè lo stesso fatto manca, quando vi sono tumori di altra natura entro il cranio: 2. Che non si poteva far dipendere dalla irritazione dell' encefalo perchè mancano le traccie della irritazione e infiammazione delle parti del cervello in relazione col verme: 3. Infine che non si può considerare il capogiro quale fenomeno di paralisi od effetto della emiplegia incompleta,

determinata dalla compressione esercitata sui centri nervosi, perchè se il capogiro fosse prodotto dalla paralisia, la tendenza al girare diminuirebbe a misura dell' aumento o accrescimento della debolezza, mentre avviene l' opposto. Gli accessi del capogiro si fanno più frequenti e più lunghi, più rapido si fa il movimento, ed i circoli percorsi più ristretti, a misura che il cenuro acquista maggiore sviluppo, e la paralisi aumenta fino a che impedisce la stazione ed il movimento.

Dopo le quali premesse il signor Davaine conclude che, non potendosi trovare la ragione del fatto, nè nella mole della cisti, nè nei fenomeni paralitici dovuti alla compressione cerebrale, nè alle successive lesioni patologiche prodotte nella sostanza cerebrale, egli era nel verme vescicolare stesso che dovevansi ricercare queste condizioni, ed egli crede trovarla nella esertilità delle teste fuori della vescica, per cui la sostanza nervosa rimanendo eccitata dall' immersione delle dette teste che sono fino a 300 in una sola vescica, riguards il capogiro come un fenomeno consecutivo speciale a questa eccitazione degli emisferi cerebrali, dovuta agli uncini di cui sono le dette teste munite.

Non voglio io distruggere questa nuova dottrina, dico solo che alcuni fatti l' infermano, altri apertamente la contraddicono.

L' infermano le osservazioni del Gurlt e del Polletti, che videro il fenomeno esterno del capogiro quando le vesciche del cenuro erano avvolte da una cisti avventizia che impediva l' eccitazione cerebrale delle teste del verme: l' infermano e la contraddicono alcune poche osservazioni di vertigine in pecore che non avevano cenuri, ma solo idrocefalo, ed uno di questi casi ricordato dall' Hering (Pathol. Spec. pag. 131) osservavo io pure coll' amico e collega sig. Bassi, nella Clinica della nostra scuola; ma con maggiore frequenza l' insegnata dottrina è contraddetta dalla ripetuta osservazione, che il fenomeno vertigine si manifesta gravissimo poco dopo che le uova di tenia cenuro pervenute nel cervello

cominciano a svilupparsi in cenuri cerebrali; in questi casi mancano le teste, e solo assai più tardi si sviluppano, ed in questo periodo non di rado muoiono gli animali per vertigine acuta!

Non sarò, spero, incolpato di troppa sottigliezza se non accolgo la nuova dottrina, e affermo che non solo questo fenomeno, ma tutti quelli che sono di spettanza del fisiologo e del patologo riferibili a codesta infermità, fenomeni incrociati p. e., meritano uno studio assai più lungo ed attento di quello che si è fino ad ora adoperato. Le incertezze sopra discorse confermano questa mia asserzione che non è contraddetta dalle seguenti osservazioni.

Come sintomo di vertigine, la paralisi non è a porsi fra i fenomeni costanti. Il Reynal che ricercava codesto fatto osservava 3 volte su 60 una lieve paralisi dal lato in cui trovavasi il cenuro negli emisferi, e l' induceva dal vedere gli animali cadere di preferenza da quel lato: i cenuri in questi casi avevano il volume di un piccolo uovo di gallina, ed avevano prodotto l' assottigliamento di alcuni millimetri nello strato superiore dei lobi cerebrali. Osservò invece l' effetto incrociato, la paralisi cioè dal lato opposto alla sede del verme quando notevoli erano le lesioni della sostanza cerebrale. In generale però può dirsi che questo fenomeno si osserva più facilmente quando numerosi sono i cenuri o nella polpa cerebrale o sul cervelletto, e peggio se verso le radici del cervello, o sul prolungamento rachideo.

La paralisi dei nervi ottici o la perdita della visione l' osservava il Reynal nell' occhio corrispondente al lato in cui era il cenuro, se questo era sulle pareti o negli stessi ventricoli laterali; nell' occhio opposto invece se il verme era avvolto in un lobo del cervello. L' effetto incrociato osservato pur anche nel cavallo per produzioni morbose nell' interno del cranio, non fu osservato dal Reynal nelle pecore se non se quando il cenuro interessava gli strati profondi del piano dei ventricoli. In alcune pecore in cui la visione era completamente abolita, la pupilla era oltremodo

dilatata, ma contraevasi esponendo l'occhio di subito a vivi raggi di luce. L' integrità dei nervi del quinto paio dà la ragione di questo fatto.

LESIONI PATOLOGICHE

Sono queste variabili per ciò solo che riguarda il numero e la sede occupata dai vermi. Nei casi in cui sono molte, e che vedemmo il corso acuto o meglio rapido nella malattia e associata a fenomeni di aracnoite o encefalite, oltre alla copia delle vesciche o cisti, le quali in questi casi non sono mai pervenute, perchè giuntevi di fresco, ad un notevole grado di sviluppo, variano per la mole dalla grossezza di una testa di spillo a quella tutt' al più di un grano di pisello, e racchiudono solo un limpido siero, non trovandovisi traccia alcuna di testa, le quali si sviluppano solo più tardi, le cisti sono diversamente disseminate nel cervello. Notevoli sono i fenomeni di congestione nei vasi cerebrali e nelle membrane del cervello, il rossore è maggiore tutt' attorno alle piccole cisti, le quali siano superficiali o profondamente situate nel cervello, sono tutte circondate da una essudazione di plasma.

Se il numero delle cisti è limitato ad una o due soltanto, e la malattia corre lentamente al suo fine, le cisti acquistano un volume notevole da un uovo di piccione alla grossezza di un arancio, sulle pareti delle quali cisti si scorgono molte elevazioni con una cavità nel centro, che corrispondono ad altrettante teste di cenuro che sono retratte nell' interno della cisti. Fig. 90 lett. A. Rappresentano queste teste altrettanti individui della tenia cenuro, che si svilupperanno se saranno poste in condizioni favorevoli, e cioè se saranno mangiate da un cane: a misura che aumenta il volume, queste cisti o cenuri si approfondano nella sostanza cerebrale, o invece comprimendo il periostio della teca interna del cranio producono l' atrofia completa

di porzioni di cranio, come è rappresentato nella Fig. 90 lettera C.

L' atrofia dell' osso si effettua lentamente dall' interno all' esterno, ed appaiono prime le erosioni della tavola interna o vitrea del cranio. Quando le cisti sono negli emisferi cerebrali ed è in corso l' atrofia delle tavole ossee sovrapposte, attentamente esplorando si sente l' osso divenuto pieghevole od anche interamente atrofizzato e scomparso. In qnesti casi comprimendo, vale a dire trasmettendo la compressione dalle parti esterne al liquido della cisti, e da qnesta alle parti del cervello sottoposto, si determinano violentemente i fenomeni della vertigine; allorchè le pareti del cranio sono assottigliate, aderisce su queste la pelle così tenacemente da staccare lamine ossee, traendo fortemente sn questa; quando si sono formate vere perforazioni nel cranio come nella Fig. 90 lett. C l' aderenza si stabilisce fra la superficie esterna della dura madre e la pelle sovrapposta. Le perforazioni complete del cranio sono rare, comune invece è l' assottigliamento, e l' nno e l' altro possibili solo, quando i vermi sono collocati verso l' esterno degli emisferi cerebrali, sia perchè in questi casi soltanto la malattia può durare più a lungo senza compromettere la vita degli animali, sia perchè la compressione sul periostio interno può essere più attivamente sentita. Le meningi stesse nel luogo centrale alla più forte compressione del verme restano alcune volte atrofizzate completamente, e presentano pur loro un foro. Le aperture o fori del cranio sono a bordi irregolari. Questo ordine di fatti si osserva più comunemente qnando è un solo cenuro che si è sviluppato; non mancano però esempi anche di numerose erosioni come nella Fig. 90 per numerosi vermi, e questo osservasi più facilmente nel bue.

Tolta la cisti o il verme dal cervello, rimane in questo una escavazione corrispondente al volume di quella ossia dell' animale; l' aspetto della cavità e la struttura della sostanza nervosa delle pareti interne di detta cavità varia a

seconda del luogo ove si svolse il parassito, e del tempo in cui quello vi rimase. Quando il cenuro occupa i ventricoli ed ha acquistato un certo volume, le parti del cervello sulle quali riposa, a seconda del tempo, sono più o meno notevolmente atrofizzate ed in alcuni casi anche scomparse, come sono p. e., i corpi striati, le corna d'Ammone, il talamo dei nervi ottici, i tubercoli trigemini, la glandola pircale, il plesso coroideo, la protuberanza anulare del mesocefalo. Il trigono cerebrale e il setto lucido sono pure alcune volte distrutti o spinti in alto o ai lati a seconda della sede del verme; la sostanza cerebrale stessa degli emisferi è tanto assottigliata che appare grossa solo alcuni millimetri. Apparentemente non pare mutata nella sua struttura o composizione, solo che esternamente appare percorsa da un numero maggiore di vasi che allo stato normale.

Il Reynal indica come un errore per osservazione imperfetta; l'affermazione di coloro che insegnarono alcune volte essere il cenuro circondato da una cisti, e nascere tale errore, secondo lui, quando nell'atto che a strato a strato tagliasi il cervello, pervenuti che siasi all'ultimo strato che copre la cavità ventricolare, si pratica una puntura su questo, onde per la puntura protubera e fa ernia la cisti sottoposta, e si tenne come membrana d'incistidamento l'ultimo strato sovradetto. Un attento esame dimostra che questa pretesa membrana cistica è formata dall'aracnoide ventricolare e dalla stessa sostanza cerebrale, che ha acquistato una densità maggiore negli strati che sono in rapporto colla sierosa dei ventricoli.

Veramente io non so indurmi a credere che un dotto anatomico quale si è il chiarissimo Gurlt, scambiasse questo fatto con tessuto fibroso di nuova formazione, trovando appunto da lui indicato al N. 5159 del catalogo del Museo di Berlino — Un Cenuro involto da una cisti fibrosa. — Più estese sono le indicazioni fornite dal prof. Lionello Polletti (Cisti avventizia del cenuro cerebrale del vitello) e trattandosi di un fatto patologico assai raro e controverso, mi

piace riportarne alcunchè, onde fornire elementi di più facile giudizio a coloro che ripetessero analoghe osservazioni. « I cenuri, scrisse il Polletti, erano numerosi nel cervello di questo vitello, ed occupavano gli emisferi cerebrali. Ve n' erano dei periferici, che svoltisi nell' intimo delle circonvoluzioni, le avevano, a così dire sdoppiate, giungendo con parte della loro circonferenza sino a livello della superficie dell' organo: ve n' erano di profondi. Uno sporgeva dalla faccia interna del peduncolo cerebrale sinistro, ed uno più piccolo vi era dentro. Dallo stesso lato ve n' era uno nel corno inferiore del ventricolo. Questo era nudo ed in un punto solo aderente. Nudo era quello che sporgeva dal peduncolo. Tutti gli altri erano contenuti in una cisti accessoria; in conseguenza di che non stavano punto in contatto della sostanza del cervello.

« La parete della cisti avventizia è semitrasparente, facile a lacerarsi, ora sottilissima e di aspetto celluloso o sieroso, talora divisibile in istrati. La superficie interna è liscia, l' esterna pure liscia, e nei cenuri più sviluppati aderente al tessuto cerebrale per mezzo di tessuto cellulare, e lasciasi alcune volte staccare con facilità, ed altre volte nò. La cisti dei cenuri collocati profondamente è chiusa, quella dei periferici non fu vista sempre chiusa. Il segmento esterno della cisti era coperto o solo dalla pia madre e dall' aracnoide, od anche da queste e da un velo tenuissimo di sostanza cerebrale ». Troppo precise sono queste osservazioni perchè non si possa elevare qualche dubbio sulle recise e ripetute affermazioni contrarie del Reynal.

Quando i cenuri si sono svolti nello spessore della polpa cerebrale, notevoli sono le alterazioni nella composizione e struttura di questa; le pareti della cavità contenenti il verme hanno un colore giallognolo, rammollita la sostanza cerebrale, e cospersa di granulazioni resistenti, giallastre, del diametro di uno a due millimetri. Carlo Robin che esaminava microscopicamente queste lesioni, trovava che la sostanza giallognola granulosa che è a contatto della

sostanza cerebrale, era composta di tubi nervosi flessuosi, di grandezza variabile, spesso rotti e meno numerosi che nella sostanza normale. Vi vedeva cellule nervose, non però in comunicazione coi tubi nervosi, alcune appendici di queste cellule lasciavano supporre che fossero i residui dei tubi atrofizzati; le cellule erano granulose all' interno e lasciavano difficilmente vedere il nocciolo contenuto: in mezzo a questo *detritus* di sostanza nervosa notava molta sostanza amorfa e non poche granulazioni molecolari, la maggior parte di questo strato era formata da granulazioni calcari amorfe di mole diversa, formate in gran parte di fosfato e di carbonato di calce. Le mie osservazioni non contradicono in vero i risultati del micrografo francese, solo che ripetutamente osservai i tubi o filamenti nervosi a diametro irregolare per esser pieni di una sostanza granulosa amorfa e di colore oscuro, lesione delle fibre nervose, già nota ai cultori l' anatomia patologica, e che indica il primo grado di alterazione di questo tessuto; la differenza delle mie osservazioni con quelle del micrografo francese si spiega assai facilmente: l' una e l' altra lesione si scorgono assai facilmente a seconda che si porta l' osservazione sulle parti più o meno lese della sostanza cerebrale.

Alcuni osservatori hanno ricercato quanto pesava di meno il cervello in cui notavansi le escavazioni prodotte dai cenuri, i risultati sono però contradittorii. L' Hering p. e. afferma che la metà del cervello di un agnello da cui aveva tolto un cenuro grosso come un uovo di piccione pesava lo stesso dell' altra corrispondente metà: il Reynal invece pesava 40 cervelli di pecore sane dell' età di 15 mesi a due anni, e stabiliva una media di 98 grammi di peso per ogni cervello. Ripetuta l' osservazione sopra un ugual numero di cervelli di pecore malate, ne ricavava una media nel peso, ed era di 85 grammi. Notava però che il cervello più pesante delle pecore sane giungeva a 118 grammi, ed il meno pesante delle malate solo a 71 grammi. A dir il vero gli arruffatori di cifre accomodano di gran cose con quelle benedette

medie, le quali se giovano veramente in alcuni calcoli grossi, non so se giovino egualmente a stabilire dati precisi quando la cifra ultima risulta da molti elementi diversi. Nel caso nostro io non so se il calcolo aritmetico lasci pienamente tranquillo per giudicare che havvi perdita di sostanza cerebrale nei casi di cenuro; per me confesso che non provo questa sicurezza, o almeno per giudicare con sicurezza credo sia necessario il ripetere le chiare e precise osservazioni, come già fece l' Hering.

Precedenti organiche lesioni possono incontrarsi nei cadaveri degli animali morti per vertigine, ed altre più facilmente si associano a queste, che sono proprie ed esclusive del morbo in discorso; le più frequenti fra queste sono quelle dello stato aoemico e della denutrizione, conseguenza necessaria quando la malattia dura lungo tempo. Non debbo però tacere che il Roll (Handbuch Pathol. ecc. pag. 545) osservò con frequenza numerosi tumoretti, e come cisti contenenti grasso, di forma rotonda o oblunga, e le maggiori del volume di un pisello, sparse in diverse parti del corpo come nel mesenterio, nel tessuto muscolare, ed anche negli organi, come il cuore, i polmoni, il fegato e la milza, che riguardò come embrioni di tenia cenuro non sviluppati perchè fuori di luogo. Non ho trovato da altri fatta menzione di questo fatto.

Etiologia del morbo.

Ricercando le cagioni che producono lo sviluppo dei cenuri, le nuove scoperte sulle metamorfosi dei vermi, persuadono la completa erroneità di tutte le dottrine che in antecedenza si erano andate insegnando e ripetendo dagli autori, ed oggi giova soltanto il ricordarle per fermare l' attenzione sopra i trascorsi della mente dei nostri maggiori, i quali però per esser giusti, dopo averne enumerate non poche, convenivano che anche evitandole non si pre-

munivano gli animali dall' infermità, ma confessando la intera ignoranza dei mezzi preventivi, seguitavano pur anche a speculare sopra immaginarie cagioni! Gérike, Voisin, Valois e Barbançois immaginavano una predominanza della linfa nella massa cerebrale dei giovani agnelli; Lullin la riguardava come un' apoplessia sierosa cagionata dai cozzi che fra di loro si danno gli animali; per altri l' insolazione, le qualità degli alimenti, lo slattamento precoce, le pioggie, la rugiada, il caldo, il freddo e molte e molte di consimili ragioni furono insegnate ed accolte ora dagli uni ora dagli altri, ed hanno tutte analoga importanza, e cioè nessuna. Anche recentemente il Reynal fra le principali cagioni della vertigine annoverava la trasmissione per eredità, sia per parte degli arieti come per parte delle pecore (Recueil 1852) non che la destinazione alla propagazione di arieti troppo giovani. Anche queste osservazioni come di molte altre che passo sotto silenzio, non può più oggi essere questione fra i colti pratici, dacchè è ad evidenza dimostrato che il verme cenuro non può essere prodotto che dalla sola introduzione nel corpo degli agnelli, delle pecore e dei vitelli, di uova della tenia cenuro che vive nell' intestino dei cani. Le cause che favoriscono l' elmintiasi in generale concorrono a favorire lo sviluppo anche di questa malattia, ma non la determinano. Alcune circostanze atmosferiche possono pure influire a prolungare la vitalità nelle uova delle tenie emesse con anelli dal corpo dei cani, ma il pratico può assai poco calcolare sull' efficacia ed importanza di queste, giacchè la produzione della malattia dipende dall' entrata più o meno sollecita di quelle nel corpo delle pecore. La sola conclusione sicura che può insegnare la scienza, e che molti fatti pratici confermano, si è « Che quanto più un pascolo sarà disseminato di uova di tenie cenuro, tanto più facilmente ed in maggior numero ne saranno affetti gli animali che in quello pascolano.

Rimane a spiegarsi come con facilità e frequenza si osservi questa infermità, e lo farò riassumendomi in poche proposizioni.

1. I cervelli delle pecore malate non essendo consnmati dagli nomini, sono dati a pasto dei cani, e come le teste dei cenuri diventano animali perfetti o tenia cenuro nell'intestino dei cani, così s' intende come questa specie di tenia trovisi non di rado nell' intestino del cane.

2. Perfezionatasi la tenia cenuro nell'intestino di qnesto animale, gli anelli maturi e pieni di uova si staccano dal corpo della tenia, e sono emessi colle feci; per questo modo le uova di tenia restano disseminate nei pascoli.

3. Raccogliendo dalle feci dei cani di questi anelli staccati di tenie o proglottidi, e ponendoli sulla mano, si veggono muovere e progredire per qualche tempo come fossero sanguisughe, in ogni passo esce dalla parte inferiore dell' anello come un piccolo schizzo d' umore, esaminando il quale si vede constare di una sostanza liquida e di un gran numero di uova. Questo fatto lascia intendere come sugli stipiti delle piante e sulle foglie delle erbe si disseminino le uova delle tenie non solo, ma come anche facilmente possano entrare nel corpo delle pecore e determinare la malattia, come appunto avviene nelle ingestioni artificiali. Fino a questi giorni tutti i trattatisti e tutti i pratici convenivano nella ignoranza completa in cui erano i veterinari, di adoperare mezzi di cura preventivi, e con ragione l' Hurtrel d' Arboval affermava, che meglio pei veterinari sarebbe stato il confessare francamente questa ignoranza, piuttosto che aggravare di un inutile peso la scienza, e di cacciare i cultori la veterinaria in un labirinto di gratuite supposizioni nella ricerca delle cause e dei mezzi preventivi.

Ora che la causa è stata sicuramente dalla scienza dimostrata, può giovarsene la pratica?

Cura preventiva della vertigine da Cenuro cerebrale.

A seconda del concetto che eransi fatti i veterinari, delle cause produttrici la malattia, variarono gli insegnamenti

dei pratici riguardo ai mezzi che si proposero per prevenirla; toccherò solo di alcuni di questi mezzi per convincere sempre più, che l' osservazione scientifica sola, può guidare la pratica illuminata, e che senza la scienza, la pratica da tanti lodata e commendata non si risolve che in un cieco, più o meno rozzo e schifoso empirismo. Naviéres e Brugnone che credevano che fosse una specie di mosca che deponesse l' uovo per mezzo di un forte pungiglione o organo ovopositore entro il cranio degli agnelli e dei vitelli, sanzionavano la pratica di coloro che insegnavano di non tosare la lana del capo degli agnelli, o impiastravano con pece od altro la testa degli animali, onde per loro credenza tenendo lontana la mosca, allontanavasi il morbo! Il pastore Hoog che dei suoi trovati intorno a questa infermità fece tanto discorrere i più illustri veterinari, insegnava di coprire la schiena degli agnelli con un cencio di lana, perchè teneva originato il morbo da un raffreddamento della regione dorsale sia per causa di vento o di pioggia nella invernale stagione, ed il Neirac forse partendo dal concetto di linfa predominante nel cervello degli agnelli, abbruciava la fronte dei poveri animali per premunirli della vertigine, insegnando norme speciali che toccano pei tempi nostri alle credenze degli amuleti del medio evo, come sarebbe quella p. e. che il ferro che doveva servire alla cauterizzazione avesse la forma di un **M** di una determinata lunghezza, e molti insuccessi si attribuivano alla forma mancata della magica **M**; ma basti di questi e altri simili deliramenti, che ebbero sino ai dì nostri il nome di scienza teorica e pratica, e vediamo, come più sopra dicevo, se la scienza vera abbia un utile riscontro nella pratica.

Che in moltissimi casi anche oggi giorno il più attento veterinario sia nella impossibilità di premunire gli animali dalla vertigine, risulta chiaramente dalla natura e dall' ordine dei fatti che abbiamo veduto dare nascimento a questa infermità, ma se la scienza è inefficace in moltissimi casi, può essere efficacissima in molti altri, e specialmente in

quelli in cui da molto tempo si svolge il morbo, recando gravissimi danni in una località. Il cane, questo fido custode dell'armento, gli è molte volte assai più fatale del lupo da cui lo difende, e questo è appunto quando alberga nel suo intestino la tenia cenuro; esaminando ripetutamente le feci di questo animale, può il veterinario ricavare la certezza che nel cane è la vera cagione produttrice della malattia nell'armento, e in questi casi non solo potrà premunirlo con sicurezza, ma ai volgari che non gli crederanno potrà predire in alcuni casi il futuro sviluppo della malattia.

Le osservazioni ripetute di coloro che premunirono dal morbo le agnella tenendole sempre all'ovile, rimangono ora facilmente e sicuramente spiegate, e partendo da una base di osservazione sicura, molte altre utili applicazioni saranno possibili d'ora in avanti ai pratici. Quando la scienza ha detto la sua ultima parola, può tradursi in un ultimo concetto intelligibile anche ai volgari, e nel caso nostro un'istruzione popolare che insegnasse ai pastori i gravi danni che sovrastano agli armenti facendo mangiare ai cani i cervelli delle pecore malate da vertigine, avrebbe non poca utilità, e potrebbe scemare i danni, alcune volte gravissimi, che gli individui e la società soffrono per questo morbo.

Cura della vertigine idatigena.

La natura dell'infermità e della patologica lesione lasciano facilmente vedere a' meno veggenti l'inutilità dei rimedi interni, giacchè se la virtù sicuramente vermicida di alcune potenti sostanze non è costante nemmeno quando la portiamo a diretto contatto dei vermi intestinali, ognun vede come le difficoltà a mille doppi debbano accrescersi quando trattasi di uccidere un verme che spesso vive immerso nella polpa cerebrale. Nè ai rimedi interni fino ad ora noti, nè ai consigliati da alcuni pratici come la digitale, la robbia dei tintori, o i preparati di jodio, può prestare

alcuna fiducia l' attento pratico, nè ai mezzi irritativi o caustici, o al fuoco stesso, applicati che siano sulla pelle esterna del capo. Che anzi se è dimostrato che il calore degli ovili, la calda temperatura, l' insolazione, e l' alimentazione troppo lauta nuocciono precipitando lo sviluppo ed il corso normale della malattia, solo perchè portano al capo maggior afflusso di sangue; i mezzi sovraindicati producendo gli stessi effetti, se hanno un' azione sulle parti interne, quella sarà di danno piuttosto che di vantaggio, e quindi come inutili cure, o come cure dannose dovranno dal savio pratico essere proscritte e condannate.

Senza togliere la cagione non si tolgono gli effetti, questo semplice assioma immutabile per tutti i morbi sostenuti da corpi estranei nell' organismo forma la base su cui il pratico deve poggiare e dirigere la terapeutica, ufficio della scienza cercare i mezzi atti a raggiungere questo fine, come quello dell' arte il porli in pratica e giudicarne il vantaggio, l' inutilità o il danno. Un medico Svizzero Gian Giacomo Wepfer in una sua Opera sulle apoplessie dell' uomo ci lasciò scritto nel 1658, che assai prima che egli se ne accertasse, i pastori Svizzeri di quel tempo si assicuravano colla percussione del cranio del luogo occupato dai cenuri nel cervello dei buoi e delle pecore, e perforato il luogo, facessero uscire lo siero contenuto nella cisti o vescica del cenuro. Ai rozzi metodi adoperati dagli empirici pastori, sostituì il dotto medico la trapanazione del cranio, cercando lo stesso fine e adempiendo all' assioma pratico sovracitato. Lasciò scritto di averne ottenuti grandi vantaggi. L' illustre Chabert nel secolo scorso proponeva pur egli l' operazione già praticata da Wepfer, consigliando di estrarre il cenuro dal cervello, ma come pochi vantaggi se ne ebbero ed anzi spesso si ebbe la morte sollecita da diversi esperimentatori, così altri e altri metodi furono proposti dagli autori per giungere allo stesso fine. E di questi diversi metodi terrò ora parola, compendiando quanto trovasi scritto in proposito.

Il più antico adunqne è il metodo di Wepfer rozzamente praticato dagli empirici Svizzeri da oltre dne secoli, estraendo solo l'umore, e poscia lo stesso cenuro; questi metodi che ebbero poco buoni risultati adoperati dai veterinari, furono invece commendati dal medico Wepfer. Trattandosi di una delicata operazione, non v'ha dnbbio che la manualità dell'operazione deve avere una grande influenza sull'esito della medesima, ma è pur fuori di dnbbio che togliendo istantaneamente una compressione alla quale da lungo tempo si è il cervello abitnato, debbono aver luogo alcuni fenomeni successivi, i quali per vero si stabiliscono nella cavità lasciata dal verme nel cervello, tali sono un trasndamento semplice, o anche sanguigno. Per la ferita poi indispensabile alcune volte di vasi cerebrali, debbono ingenerarsi successivi fenomeni, capaci alcune volte per loro stessi di determinare la morte, quali sono p. e. le emorragie. Mancano però alla scienza studi attenti e ricerche diligenti per potere con sicurezza giudicare i danni preconizzati da qnesti metodi, che sono i più logici e conformi ai dettati della scienza. Per ovviare a questi danni che si supposero da alcuni cagionati dalla troppa porzione di osso asportata dalla corona del trapano, Riem e Reutter in Germania immaginarono una specie di treqnarti, alla canula del quale era applicabile uno stantuffo o siringa. Perforata la pelle e il cranio assottigliato, e penetrati colla punta del treqnarti nel cavo della vescica del cenuro, si estraeva l'asta dello strumento, e applicato lo stantuffo, si estraeva, pompando l'umore contenuto; questo metodo ebbe una larga applicazione pratica in Germania, in Francia e in Inghilterra, con diverso snccesso; i danni avuti con questo metodo si vollero far derivare dall'azione tratene troppo forte della siringa, sia che toglicsse ancora la membrana del cenuro o la lasciasse in luogo; ma nel primo caso ognun vede come l'ordine dei fatti successivi da cui molte volte può dipendere la morte non muti, sia che si operi col metodo di Wepfer, consigliato poscia da Chabert, o con quello

a cui è ora accennato. Gli insuccessi, a parer mio, più dalle parti e dalla natura dell' organo leso, che dalle differenze dei due metodi discorsi devonsi derivare. Comunque sia, i pratici credettero di perfezionare questi metodi operativi, tornando alla pratica degli empirici e dei pastori Svizzeri, contentandosi della semplice punzione del cenuro, adoperando invece di un punteruolo qualunque, un trequarti, e favorendo mercè la canula e l' inclinazione del capo degli animali, lo scolo naturale dell' acqua contenuta nel cenuro (Metodo di Gerike) Yvart e Rappelt tornarono al semplice punteruolo, e a questo anzi preferirono una lesina. La differenza capitale fra gli antichi metodi ed i pretesi moderni perfezionamenti non stà tanto nella forma dell' istrumento che adoperasi per pungere il cenuro, quanto nella estrazione nei primi della cisti, lasciandola in luogo nei secondi: togliere in breve tutto il verme nel primo caso, o pungerlo soltanto, e svuotarne in parte l' umore nel secondo. Il veterinario Reboul (Annales Belges, anno 1855) tentava gli antichi metodi, e comparando gli insuccessi ed i vantaggi ottenuti, modificava l' antico metodo di Gerike riguardo al modo di svuotare il cenuro dell' umore contenuto. Le di lui conclusioni pratiche e comparate raccolte da un non piccolo numero di casi, meritano quindi l' attenzione dei pratici, ed è per ciò che le riporto. « Perforato il cranio ed il cenuro mercè un trequarti o un semplice punteruolo, e tratta, mercè la suzione con una piccola siringa, l' umore e la vescica che lo conteneva in 20 casi con numerosi insuccessi, sostituì in altri 19 casi un metodo diverso, consistente nel perforare con un punteruolo il cranio ed il cenuro, e di introdurre nel foro praticato il tubo di una penna d' oca, alla quale praticava a due o tre linee dall' estremità chiusa ed ottusa, delle aperture ai lati per lasciare colare l' umore. Girando sopra se stesso il tubo della penna, le piccole dentature della penna sui bordi delle praticate aperture addentano le pareti dell' idatide, che si affasciano a misura che sorte l' umore: in questo modo egli

potè estrarre il verme intero, o solo notevoli porzioni di questo, il che secondo lui basta ad uccidere il verme, e n' ebbe miglior frutto, ma i risultati necroscopici in tutti i casi lo persuasero che la morte che sussegue all' operazione praticata per curare la vertigine idatiginosa è una congestione sanguigna del cervello che ingenera l' apoplessia, come già da molti era stato in antecedenza osservato. Gli parve che l' aspirazione o la suzione esercitata dalla siringa meglio favorissero questo stato congestionale. Le pareti della cavità del cervello a contatto col cenuro, sottratte rapidamente alla compressione che il verme vi esercitava, divengono la sede di una congestione attiva, la di cui gravità però è variabile, ma da questa ha sempre origine lo stato congestionale del cervello e l' apoplessia. Questa congestione a parer mio è un effetto meccanico che necessariamente si stabilisce sottratta che sia la compressione, e come l' anatomia patologica dimostra, che una rete vascolare più o meno ragguardevole osservasi sempre in quella superficie del cervello che è volta verso il verme, così questo fatto ci dà appunto ragione della grave e spesso letale congestione che si forma. I diversi metodi operatori a cui ho ora ed in antecedenza accennato, favoriscono per loro stessi lo stato congestionale, che nessuno può impedire. Cercava quindi il Reboul di ovviare a questo accidente, guidato dalla errata analogia di quanto praticasi nell' operazione dell' empiema o dell' idrotorace, e immaginava di estrarre a poco a poco l' umore contenuto nella idatide. Tentò 21 volte questa maniera di operare, estraendo l' umore più spesso in due che in tre volte, e l' operazione era ripetuta a due giorni d' intervallo. I risultati ottenuti da questo attento veterinario con questi diversi metodi operatori furono che:

1. Sopra 20 pecore operate colla suzione mercè la siringa, 2 sole guarirono completamente.

2. Che sopra 19 operate colla semplice puntura della cisti, 8 sole guarirono completamente.

3. Sopra 21 operazioni praticate estraendo in due volte

l' umore dell' idatide, si ebbero 14 casi di guarigione completa.

Nota la cagione dei facili insuccessi nei casi di puntura semplice od anche di estrazione del cenuro, chiaro emerge che il nuovo metodo proposto dal Reboul può mitigare ma non impedire la congestione, e gli stessi risultati da lui ottenuti lo confermano. Sarà egli in potere dell' arte di prevenire lo stato congestionale, nell' atto stesso che il fatto di togliere la causa comprimente lo favorisce?

Leggendo gli annali della scienza trovasi indicato che alcuni pratici, ed anche che alcuni pratici volgari ottennero notevoli vantaggi, dall' iniezione nella cavità cerebrale lasciata dal verme, di una soluzione di mirra o di altre sostanze che si tennero nascoste, attribuendo i buoni risultati alla virtù di queste sostanze. Per noi invece, vedute le ragioni per cui di sovente questa operazione è susseguita da esito infausto, le iniezioni in discorso potrebbero fornire un elemento terapeutico importantissimo, per ostare allo stabilirsi della congestione assai meglio che col mezzo insegnato da Reboul, diminuendo così i casi di esiti infausti. La scienza patologica e terapeutica sanzionano questa veduta pratica, che aspetta una conferma da qualche valente esperimentatore. Dopo numerosi e arditi tentativi adoperati dai nostri maggiori per curare codesta infermità, scoraggiati dai numerosi insuccessi, eransi in gran numero i moderni veterinari schierati fra coloro che giudicano la vertigine incurabile, il Reboul incoraggiava di nuovo i moderni pratici, e indicando la ragione anatomica e patologica da cui dipendono gli insuccessi, sono lieto di segnare una via che potrà fruttar lode ed alcuno onore alla scienza. Le cose fino ad ora discorse si applicano generalmente e solo in quei casi in cui il verme è unico, e situato superficialmente negli emisferi cerebrali, e quando l' atrofia dell' osso lascia con sicurezza precisare la sede del verme, quando questo è situato profondamente nella polpa cerebrale, o numerose sono le idatidi, ognun vede come abbiansi ragioni di insuccesso

indipendenti dall' operazione, o che la rendano impraticabile.

Sono due secoli che il medico Wepfer applicava la percussione per stabilire con sicurezza la sede dei cenuri nel cervello delle pecore e dei buoi, e vi riesciva prima che la teca ossea fosse rammollita; i progressi fatti dalla medicina moderna nell' arte della percussione applicata al diagnostico serviranno mirabilmente a noi moderni, per potere assai tempo prima che l' osso sia rammollito, praticare codesta operazione: i buoni risultati ottenuti dal Wepfer forse non ad altro sono dovuti che ad una diagnosi sollecita del luogo occupato dal verme, giacchè egli è indubitato che i disordini nella massa cerebrale saranno tanto più gravi, quanto maggiormente e per più lungo tempo avranno patito della compressione, e questa deve essere notevole per produrre l' atrofia delle ossa.

Come metodi irrazionali e pericolosi sono da condannarsi quello del pastore Hoog, che fece tanto parlare di sè i veterinari. Consisteva il metodo di costui a penetrare entro il cranio per la via delle narici, perforando l' etmoide, il cervello ed il cenuro, con un fil di ferro munito di una punta acuta e corta; così pure quello di Vilmorin seguito poscia da Barrè, che consisteva in una trapanazione a fuoco, cauterizzando e perforando la pelle il cranio, e estratte le parti carbonizzate colle pinzette, colla punta del bistori si feriva la cisti e si lasciava colare l' acqua contenuta. Ognuno vede come questo rozzo e barbaro metodo, favorisca mirabilmente colla profonda cauterizzazione quello stato congestionale del cervello, che è la cagione dei maggiori insuccessi.

Non è a tacersi da ultimo, che se la congestione cerebrale è la cagione più comune di esito infausto o letale di qualsiasi metodo operativo che fu consigliato dagli autori, fu pure causa di insuccesso non infrequente del metodo operativo più semplice (puntura del cenuro e svuotamento dell' umore contenuto) il riempirsi di nuovo della cisti. Le iniezioni nel cavo della quale potrebbero avere il vantaggio

non solo di uccidere il verme, ma di moderare ancora, se non di impedire, lo stato congestionale da cui si hanno i danni maggiori. Onde mi par lecito di concludere, che solo uno studio attento che abbia per base l' anatomia patologica può guidare a conclusioni pratiche importantissime per la cura di questa infermità, e che lo avere fino ad ora trascurato questa via scientifica, per seguitare esclusivamente la via pratica, aveva condotto i più dotti veterinari ad abbandonare come inutile una operazione semplicissima e poco costosa, lasciando perire un gran numero di animali, che facilmente potrebbero essere curati.

Nella forma acuta della vertigine alcuni pratici hanno consigliato i salassi, i bagni, e le aspersioni fredde al capo, non già per curare la malattia ma per diminuire l' imponenza dei fenomeni, e lasciare agio così al macellamento degli infermi, togliendoli ad una morte naturale. Per mia parte confesso che ho poca fiducia nel buon esito dei mezzi consigliati, almeno in quei casi in cui furono trovati copiosissimi i cenuri nel cervello, come sono quelli p. e. che si ebbero nelle esperimentazioni dirette, da vari autori istituite.

Della vertigine da cenuro nel bue.

Le cose fino ad ora discorse intorno a questa forma morbosa nella pecora, valgono pur anche per quella del bue; toccherò quindi di poche differenze soltanto, e di quelle che hanno importanza maggiore.

Come nelle pecore gli agnelli sono di preferenza colpiti, così lo sono i vitelli, non di rado però si videro anche buoi affetti da cenuro.

Il movimento in giro o vertiginoso è pur anche nei buoi il sintomo caratteristico della malattia; pare però che sia preceduto da uno stato di torpore nei movimenti e nella masticazione, o dal tenere la testa piegata or da un lato ora dall' altro, che durano alcune settimane prima che si

manifesti il fenomeno caratteristico indicato, che non può dirsi patognomonico, perchè Rigot ed altri alcune volte nei buoi lo avrebbero veduto mancare. Secondo Delwart si sarebbe da alcuni osservato, benchè di rado, che alcuni bovini dopo aver girato per più giorni od anche settimane da un lato, non presentavano più per qualche giorno questo movimento, e giravano poscia dal lato opposto, ed altri infine che girano volgendosi a destra o a sinistra indistamente. In quanto al primo fatto ne ho già discorso nell'articolo precedente, in quanto al secondo per ora siamo costretti a tacere, come il silenzio ci è imposto quando manca il fenomeno vertigine. La paralisi dal lato occupato dal cenuro osservasi con frequenza, secondo Maillet, nei buoi. La durata della malattia sarebbe pur anche più lunga nei buoi che nelle pecore. Le lesioni patologiche sono le stesse che osservansi nella pecora, come la stessa è pure la etiologia.

Codesto morbo osservasi più di rado nei buoi che nelle pecore; quello che è singolare però che buon numero di pratici ottennero assai più spesso buoni risultati nei buoi che nelle pecore, estraendo i vermi coi diversi metodi operativi che ho già indicati, e per tacere di molti fatti speciali che confermano questa asserzione, basterà ricordare che il veterinario Seitz di Baviera, secondo afferma Falke, che ebbe occasione di praticare un 30 o 40 volte per più anni l'operazione indicata sopra buoi, usando il trapano e l'estrazione del verme, affermò di avere salvato ora la metà, ora due terzi dei buoi infermi, sebbene non di rado fosse obbligato ad esportare anche porzioni di cervello nei casi che questo era necessario per giungere fino al verme; che il Maillet affermava di averne guariti sempre i tre quinti, e che queste affermazioni concordano, come osserva il Delwart con quelle di Langlois e Bertholet. Le cause degli insuccessi nei buoi sono più spesso devolute al numero dei cenuri che trovansi nel cervello, anzichè a quelle successioni morbose che vedemmo comunissime nelle pecore. Quale

sia la cagione di questa importantissima differenza è ora inutile ricercare, perchè ci mancano i più comuni dati di fatto sopra cui poter basare un ragionamento. Contentiamoci del fatto, che è di grande interesse pel pratico.

Del cenuro cerebrale nello spinale midollo o idrorachite idatigena.

Dopo le affermazioni di Reynal (Recueil ecc. 1854) generalmente fra noi si crede che Yvart (1827) e poscia il Dupuy (1830) tenessero primi parola di questa forma morbosa, e che il nostro Toggia la confondesse coll'idrorachite semplice degli agnelli. L'una e l'altra sentenza sono errate. Da molto tempo i veterinari tedeschi avevano distinte queste due forme morbose, che oggi per incomplete osservazioni si vorrebbero di nuovo confondere. Ben è vero che l'apparato fenomelogico esterno difficilmente si presta ad una diagnosi differenziale, ma l'imperfezione dei nostri metodi di indagine non ci autorizza di riunire in un solo concetto una raccolta acquosa, o una idropisia con un morbo verminoso.

L'idrorachite idatigena, che meglio dovrebbe dirsi paraplegia da cenuro nello spinal midollo, è una malattia fino ad ora osservata soltanto nelle pecore e nelle capre, e si dà a conoscere per notevole fiacchezza muscolare, e specialmente degli arti posteriori, associata a generale denutrizione, che porta lentamente sì, ma a sicura morte gli animali che ne sono affetti.

Il Reynal che la vide due volte soltanto, notava fra i sintomi la debolezza del treno posteriore, l'andatura vacillante e le cadute frequenti, semiparalisi della vescica e dell'intestino retto, diminuzione della sensibilità, atrofia dei muscoli della coscia. La parte anteriore del corpo sana; all'ovile stavano le agnella sedute come i cani, poggiando

sugli arti anteriori, e belavano frequentemente, specialmente avvicinandosi l' ora del pasto. Più attenti osservatori notarono che la malattia si svolge assai lentamente, e che la rigidità nei movimenti e la debolezza muscolare passano nei primi tempi inosservate. Richtofen che occupavasi specialmente di questo morbo delle pecore, osservò pure in principio un esattamento nelle funzioni generative. La rigidità degli arti posteriori dura per qualche tempo unico fenomeno morboso, e persiste solo, dalle due alle sei settimane, ma aumentando la compressione dello spinal midollo appaiono i sintomi che furono dal Reynal indicati. Fu notato inoltre che comprimendo la spina colle dita cadono le pecore al suolo, e non possono per qualche tempo rilevarsi. I sintomi dello stato cachettico generale procedono nel modo ordinario, rimanendo integro l' appetito, e per un certo tempo anche ad alto grado della malattia, quando questo cessa, il disfacimento organico si effettua sollecitamente. Vedemmo le influenze della stagione sulla manifestazione e corso della vertigine determinata da cenuro cerebrale, le stesse influenze furono notate quando il cenuro è nello spinal midollo. Nell' estate il corso del morbo di cui si parla suole durare 6 settimane o poco più dalla manifestazione dei primi sintomi alla morte, nell' autunno e nell' inverno si protrae dai 3 e oltre fino ai 4 mesi.

Le patologiche lesioni dello spinal midollo non mutano di natura da quelle che notammo nella polpa cerebrale cagionate dal cenuro: nell' uno e nell' altro caso sono il prodotto della compressione esercitata dal verme sul tessuto nervoso. Non mancano esempi in cui nella spina trovaronsi numerosi cenuri; ordinariamente però se ne trova un solo. Oltre alle fondamentali lesioni dello spinal midollo per la presenza del verme e quelle proprie dello stato cachettico consecutivo notasi l' eccessivo pallore dei muscoli degli arti posteriori, ed anche la loro atrofia più o meno estesa.

L' etiologia di questo morbo è la stessa che per la vertigine: tutte le passate speculazioni, come lo erano quelle sulla produzione del cenuro, sono da rigettarsi come dai teorici così dai pratici.

L' impossibilità in cui fino ad ora ci troviamo, di precisare il luogo occupato nello spinal midollo dal cenuro, rende impossibile l'applicazione di quei mezzi che soli valgono ad uccidere il verme quando è nel cervello, onde questa malattia deve essere per ora collocata fra le incurabili. I casi narrati di guarigione ottenuta sia con diverse esterne frizioni irritanti sulla spina, sia col fuoco o col moxa, ed anche con rimedi interni, non altro comprovano che si è confusa la malattia in discorso colla idrorachite semplice propria delle pecore e delle capre (vedi idrorachite); e come nè la scienza nè la pratica hanno insegnato, e forse non potranno mai insegnare dati sicuri a stabilire una diagnosi differenziale fra queste due forme morbose, così non dovrà meravigliare il pratico se alcune volte trae vantaggio da quei mezzi che altra volta non giovano. L' uso degli esterni rimedi più sopra accennati e che meglio saranno discorsi quando dell' idrorachite semplice, adoperati in principio della malattia, se seguìti da pronto miglioramento forniscono il migliore elemento per la diagnosi differenziale, e in questo caso soltanto la cura potrà essere continuata con speranza di esito fortunato. Non avendo vantaggio dalle prime cure, e la diagnosi di cenuro essendo perciò probabile gioverà vendere al macello gli animali malati per trarne quel profitto migliore, che andrebbe perduto avanzando la malattia.

L' ultimo genere infine dell' ordine fittizio dei vermi cistici è il genere Echinococco. Echinococcus Rud., i di cui caratteri sono:

Fig. N. 91.

Fig. N. 91. *Echinococco Polimorfo o dei veterinari.*

A. *Porzione di fegato di un porco affetto da echinococchi. Nel centro si vede una cisti che fa prominenza alla superficie esterna del fegato. È sollevata la membrana glissoniana del fegato, e la membrana esterna della cisti, per lasciare vedere la membrana interna o vera sporocisti degli echinococchi, veduti nelle punteggiature di naturale grandezza.*

B. *Un verme col capo protratto a forte ingrandimento. Nell' apertura caudale è ancora aderente un frustolo della membranella interna della cisti.*

C. *Lo stesso verme col capo retratto.*

D. *Un uncino della doppia corona di cui è munito il rostello veduto a fortissimo ingrandimento.*

Ampia vescica membranosa, chiusa esattamente in una cisti a pareti resistenti, nella vescica del verme oltre un liquido limpido è contenuta una innumerevole quantità di piccoli elminti bianchi che hanno l' apparenza, guardati ad occhio nudo, di sabbia finissima. Ingranditi colle lenti si veggono formati da una testa di tenia munita di 4 ventose, e corona doppia d' uncini e di un piccolo corpo; e come la testa è retrattile entro il corpo, così a seconda del grado di retra-

zione del capo, la forma generale del corpo rimane variabile. Pare che la vescica del verme sia nna vera sporocisti, nell' interno della quale per gemme si formino le teste di tenia, che staccate nuotano poi nel liquido.

Questo elminto di cui i caratteri generici servono ancora per la specie che è unica, l' echinococcus veterinorum Rnd. trovasi assai frequentemente nei polmoni e uel fegato dei ruminanti e nel parenchima di altri organi e per sino del cnore, trovasi più comnnemente nel hue, nella pecora, nella capra e nel porco.

Il chiarissimo Siebold facendo ingollare a giovani cani vesciche di echinococchi, ottenne nna nuova specie di tenia che chiamò tenia nana o taenia echinococcns. La frequenza però degli echinococchi negli animali domestici, e il non conoscersi la tenia nana che cogli esperimenti e si direbbe come un prodotto artificiale, non permettono di concludere che gli echinococchi sono soltanto il primo periodo di vita dell' indicata tenia. So hene che molti zoologi troveranno paradossale qnesto mio dnbbio, che viene a dire che da un tipo o da un germe possono essere procreate diverse specie, ma il paradosso è prima e più grande da parte loro, pretendendo che da un genitore che manca in natura, si procrei forse la specie più comune di vermi.

Comunqne sia, senza volere squarciare il velo che copre tnttora un tale argomento, gioverà a noi veterinari ricercare quali morbi sono determinati da qnesto verme negli animali domestici, in cui ho indicato potere albergare.

Degli echinococchi nel parenchima degli organi nei diversi animali domesticl.

Non avvi alterazione patologica che più di frequente si osservi nel fegato e nei polmoni dei ruminanti domestici e del porco, di queste specie di idatidi animate, che chiara-

mente si distinguono dalle cisti sierose o idatidi semplici, per essere munite di una cisti fibrosa esterna, e più per contenere nel loro interno una miriade di piccole teste (Scolex) della tenia echinococco, che appaiono sotto forma di fino e granuloso pulviscolo di colore bianco sucido. Variano queste cisti di mole notevolmente, dalla grossezza di un grano di miglio a quella di un grosso arancio, spesso isolate o poco numerose, invadono alcune volte alcuni organi ed il fegato in particolar modo, da accrescerne straordinariamente la mole e da alterarne profondamente la struttura. Ricordo un fegato di vacca che conservasi nel Museo d' anatomia comparata dell' Università di Bologna al N. 3330, che pieno di questi vermi aveva il peso di libbre 84, pesando l' intero animale libbre 630. Un caso assai più grave di questo era osservato da Ringk (Mitteh ecc. 1857) in una vacca, i polmoni ed il fegato ne erano invasi in modo straordinario; pesavano i primi 40 libbre, e 158 il fegato. La difficoltà della respirazione e la denutrizione presentate durante la vita dall' animale stavano in rapporto colla patologica lesione. Anche nel maiale è il fegato che è di preferenza abitato da questi elminti, nelle pecore invece è il polmone. Isolati o in poco numero, non può ad essi riferirsi alcun danno speciale recato agli animali per la loro presenza, accompagnano spesso lo stato cachettico di questi, mantenuto da diverse cagioni, ma non lo determinano, non potendo recare altri danni che quelli meccanici susseguenti al loro volume, e come a questi gradatamente si abitua l' organismo, così non di rado è conciliabile la loro presenza con uno stato di buona salute; non è così quando il loro numero è enorme, come nei casi che ho superiormente citato, e che le funzioni degli organi debbono rimanere per necessità profondamente alterate. Queste enormi accumulazioni di echinococchi furono per vero riscontrate di preferenza nel fegato, e più particolarmente in quello del bue. Cartwright (The Veterin. 1849) però raccoglieva una di queste osservazioni in una troia, la quale si mostrò denutrita

per qualche tempo durante la vita, e morì qualche tempo dopo aver partorito (non si dice di quale infermità). La sezione mostrò la sostanza del fegato profondamente alterata e zeppa tutta quanta di idatidi, quest' organo pesava 50 libbre inglesi, onde non è improbabile, stante la lesione di questo organo, che alterazioni più o meno profonde della nutrizione dipendano primitivamente da questi elminti.

La presenza di echinococchi nel cuore fu pure osservata nel bue, situati in diversi punti delle pareti di questo importantissimo organo, i bovini che ne erano affetti morirono improvvisamente senza avere dati in antecedenza segni del loro mal essere. Il chiarissimo Alessandrini, primo in Italia raccoglieva una di queste importanti osservazioni (De mir quibusdam organicis degenerationibus in corde bovis domestici), ed il Gurlt ne raccoglieva alcuni esempi nel ricco Museo della Scuola di Berlino. Nei casi osservati da Gurlt, gli animali furono macellati prima che perissero per i disordini consecutivi derivanti alla circolazione per il grosso tumore nelle pareti del cuore. Quale sia codesto disordine, e quale il momento in cui e perchè per l' echinococco si sospendano i moti del cuore, e ne venga la morte improvvisa, sono cose che sfuggono alla ricerca del patologo. Quello che è certo si è che possono durare molto tempo nel cuore, giungendo alla mole di un uovo di gallina ed anche più, senza che si mostri alterata la sanità, come lo dimostrano i fatti osservati da Gurlt: ma che ad un dato momento che noi non possiamo calcolare, bastino ad uccidere repentinamente, oltre all' osservazione del prof. Alessandrini non poche altre ne sono citate negli annali della scienza, che non cito specialmente perchè nulla aggiungono a quello che ho già indicato, tranne la conferma del fatto.

Importante è l' osservazione del veterinario Bai (Archiv für Thier. 1850), che trovò in una vacca morta repentinamente gli echinococchi nel cuore, nel fegato, nei polmoni,

nella cistifellea; e persino entro la cava (1). Affermava il proprietario che di queste idatidi erano state emesse colle feci durante la vita dell' ani male.

La medicina dell' uomo; l' uomo andando pnr egli soggetto agli echinococchi, ha registrato alcuni fatti di emissione colle feci di echinococchi, che sono fino ad ora sfuggiti ai veterinari. Non di rado sono molte cisti di echinococchi che sono racchiuse in una sola cisti fibrosa, la quale si lacera per l' accrescimento di quelle contenute, e quando questo fatto avvenga nell' interno di organi cavi e comunicanti coll' esterno, si comprende come i detti vermi possano essere emessi per le vie naturali.

Quando il parenchima di un organo è infestato da miriadi di questi vermi, non è raro il trovare molte cisti col verme morto, in questi casi le trasformazioni calcari entro queste cisti sono comunissime ad osservarsi. Il Gurlt trovava un sacco idatideo ossificato nel polmone di nna vacca, che riferiva alla trasformazione ossea della cisti fibrosa esterna di un echinococco.

Da quanto ho indicato appare che la diagnosi di echinococchi durante la vita degli animali è sempre difficilissima, ed il più delle volte anzi impossibile, giacchè possono durare moltissimo tempo senza dare alcun segno esterno che possa farne sospettare la presenza, e la morte improvvisa che avviene in certe determinate circostanze come quando sono nel cuore, non ha nulla di speciale che valga anche per una diagnosi postuma. Lo stato cachettico e la denutrizione degli animali che hanno il fegato enormemente invaso dagli echinococchi, non presenta caratteri speciali su cui potere, non dico, con sicurezza, ma con probabilità, stabilire una diagnosi differenziale.

(1) Un illustre italiano il prof. Peretti non ha guari periva repentinamente per una identica lesione. Un tumore con echinococchi del fegato aprivasi entro la cava, e la morte improvvisa era determinata dall' ostacolo meccanico che ponevano al circolo sanguigno alcune cisti di echinococchi.

Rimarrebbero i casi di emissioni colle feci di cisti di echinococchi; pei quali la diagnosi sarebbe facile e sicura, ma oltrechè questi sono fatti accidentali, fino ad ora rimasero pur anche quasi del tutto ignorati ai veterinari.

Echinococchi degli uccelli domestici.

Echinococco del gallo d' India. Echinoc. gallo pavonis. *Siebold.*

Fu trovato da Siebold una sol volta in una cisti del polmone di un gallo d' India o tacchino. Il Diesing però sospetta che non fosse un echinococco, ma il suo Piestocystis variabilis. I piestocisti di questo elmintologo sono come cisticerchi inermi che trovansi nel polmone, ed anche isolati nell' addome in diverse specie di uccelli.

Dei cestoidi o vermi a foggia di nastro.

Cestoidea. *Rudolphi.*

Vermi a corpo molle, piatto e a foggia di nastro, formato di tanti anelli o articoli riuniti fra di loro, tegumento non resistente, senza intestino, senza bocca e senza ano. La testa è munita di 4 ventose o incavature contrattili, spesso terminata da una proboscide nuda, o armata di uncini. Organi genitali riuniti e ripetentisi in ogni anello, ed anche separati in ogni anello. A seconda del modo con cui apronsi gli organi genitali degli anelli, stabilì il Rudolphi due generi, e cioè i botriocefali propriamente detti, e le tenie.

Le metamorfosi dei botriocefali dei quali il veterinario conosce due sole specie, il botriocefalo del gatto e quello del cane, erano note alla scienza da molto tempo. Passano questi vermi un primo stadio della loro vita entro il corpo di animali a sangue freddo, come rettili e pesci, nel corpo

dei quali non perfezionano i loro organi generativi, e solo lo fanno quando entrano nel corpo di un qualche animale a sangue caldo, mammiferi o uccelli. Abilgard, direttore della scuola veterinaria di Copenaghen fu il primo ad esperimentare queste metamorfosi, nutrendo due anitre con pesci, e facendo permutare nell' intestino di queste lo Schistocefalo dimorfo dei moderni proprio di alcuni pesci, in botriocefalo nodoso. I moderni osservatori hanno notevolmente ampliate e confermate queste osservazioni. Come poi nel gatto domestico ed anche nel cane possa svilupparsi un botriocefalo, facilmente si spiega colle nostre abitudini domestiche, di ammanire cioè ai gatti o di gettare le intestina di quei pesci che servono alla nostra alimentazione, e che possono essere mangiate da un cane. Fino ad ora però s' ignora sotto qual nome si conoscano i vermi dei pesci destinati a diventare il botriocefalo del gatto e del cane.

Il Lafosse nella sua recente opera di Patologia veterinaria dubita dell' esistenza del botriocefalo del gatto, perchè forse ignorava l' osservazione del prof. Alessandrini, e certo la mia e del Bassi recentissima riguardo al botriocefalo del cane, l' esistenza di questi vermi nei nostri carnivori domestici, non può quindi ragionevolmente più essere posta in dubbio.

Genere Botriocefalo. Botriocephalus. *Rud. ed altri.*

Vermi a corpo molle, depresso, allungatissimo, composto di un gran numero di articoli, rigonfiamento cefalico oblungo, tetragono o troncato, munito di due fosse laterali ristrette allungate, od anche di 4 specie di orecchiette, o di 4 fossette armate di uncini. L' apertura delle ovaie è situata nel mezzo di ciascun articolo.

Due specie di botriocefalo trovansi nei nostri animali domestici, e cioè nel cane e nel gatto; probabilmente questi animali li portano entro il loro corpo mangiando visceri di pesci che servono pel nutrimento dell' uomo; nessun esperimento diretto ha però dimostrato questo fatto.

BOTRIOCEFALO DEL GATTO. BOTRIOCEPHALUS. *Felis. Creplin.*

Fig. N. 92.

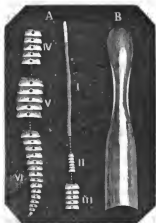



Fig. N. 92. *Botriocefalo del gatto.*

A. *Diversi segmenti del verme di naturale grandezza.*

I. *Parte cefalica.*

IV e V. *Parti mediane, le più larghe del verme.*

VI. *Parte caudale. In queste ultime figure si veggono gli organi genitali nel centro di ogni anello.*

B. *La testa del verme ingrossata per vedere i due lunghi botri o fosse.* (*Da Alessandrini.*)

Il Creplin fu il primo ad osservare questo botriocefalo, trovandone due individui nell' intestino tenue del gatto; probabilmente erano individui molto giovani, essendo lunghi 4 millimetri l'uno e 6 l'altro. La testa era oblunga ed ottusa, due botrii laterali in forma di fessura. Nel Museo Zootomico di Bologna se ne conserva un individuo adulto trovato dal prof. Alessandrini, e che io potei studiare mentre era fresco. La forma del capo non presenta differenze, ma la mole del corpo è così distante fra loro, che io temo le due specie distinte. Il capo nella specie osservata e delineata dal prof. Alessandrini è assottigliato, il collo breve ma alquanto più grosso, i primi anelli brevi quasi quadrati, i mezzani e gli ultimi tranne i caudali, più larghi che alti. I più grossi misurano in lunghezza 8 millimetri, dopo questi segue una breve serie di anelli gradatamente decrescente,

gli ultimi dei quali sono poco meno di 5 millimetri. L'intero verme è lungo 64 centimetri circa.

Gli organi genitali collocati nel centro di ogni anello su di un rialzo longitudinale in mezzo a rughe pure longitudinali. Fu trovato nel tenue di un gatto ben nudrito, per cui non pare che cagionasse gravi disturbi all'animale che lo ospitava.

Botriocefalo del cane. Bothr. canis. *Ercolani e Bassi.*

Fig. N. 95.

Fig. N. 95. *Botriocefalo del cane.*

A B C D E. *Segmenti del verme di naturale grandezza.*

A B. *Segmento anteriore per far vedere la testa, il collo, ed i primi anelli.*

C D. *Segmenti delle regioni susseguenti.*

E. *Segmento maggiore dell' estremità caudale.*

G. *La testa ingrandita per vederne meglio le forme.*

Questa specie fu trovata per la prima volta nel febbraio del 1859 dall' amico Bassi Roberto, professore assistente alla Cattedra di clinica della nostra scuola, in un cane di razza spagnuola che aveva servito ad alcuni esperimenti per la scuola.

Il verme intero è lungo un metro e 890 millimetri, largo poco più di un millimetro nel capo e nel collo, gli anelli gradatamente s'allargano, e sollecitamente da principio,

poi lentamente ed insensibilmente fino a che gli ultimi sono larghi 20 millimetri e alti cinqne. La testa conica è munita ai lati di dne ampi botrii oblunghi. Il collo discreto, i primi anelli ristretti, nel mezzo dei quali non appare traccia di organi genitali, ben presto però anche questi appaiono negli anelli susseguenti, e si mostrano ad occbio nudo come una linea mediana formata di tanti granelli di nn colore bianco opaco, sn di nn fondo bianco giallognolo. Le nova perfettamente ovali sono largbe 5[100 di millimetro, e Inngbe sei le meglio sviluppate.

Fn trovato occnpare colla testa la prima porzione del tenue del cane che lo ospitava, ed estendevasi col corpo lungo tutto l' intestino fin verso il cieco.

L' animale ben nudrito non aveva fino allora sofferto per questo parassito.

Genere tenia. Taenia. *Rudolphi.*

Vermi bianchi piatti, ordinariamente assai lunghi, formati da tanti articoli o segmenti rinniti fra di loro portanti gli organi della generazione maschili e femminei separati o riuniti, ma che si aprono costantemente non nel centro degli anelli come nei botriocefali ma invece ai lati. Testa rotonda o tetragona mnnita di quattro ventose rotonde contrattili, e alcnne volte di una proboscide retrattile nnda, o munita di uncini. Qualche volta dopo la testa uno spazio più o meno lungo del corpo in cui non sono visibili gli anelli, ed è chiamato collo, i primi articoli più brevi e ristretti che si vanno mano mano ampliando, e nei più larghi e svilnppati gli organi della generazione situati come si è detto ai lati opposti di ogni articolo, o da un solo lato, ed in questo caso nnilaterali o invece alterni. In alcune tenie sono pure visibili quattro esili canali nell' interno di tntto il corpo.

A seconda che le tenie banno la testa nnda o provvista di proboscide, e questa ancbe munita di uncini sono state

buite in diversi scompartimenti e cioè: 1. Tenie senza proboscide; 2. con proboscide inerme; 3. con proboscide armata.

Le metamorfosi di questi vermi sono già state discorse.

1.° Tenie degli animali domestici senza proboscide.

Tenia perfoliata. Taenia perfoliata. *Goeze.*

Fig. N. 94.

Fig. N. 94. *Tenia perfoliata.*

A. *Il verme di grandezza naturale* (*individuo piccolo*).

B. *La testa del verme veduta ad un forte ingrandimento.* (*da Gurlt.*)

Lunga da 18 a 25 e fino a 40 millimetri, larga da 3 a 4 millimetri fino a 9, formata da 40 a 100 anelli molto larghi e grossi, il di cui bordo posteriore è ricoperto in parte dall' anello che segue, sono tutti minutissimi. Testa molto piccola, globosa o quasi tetragona, prolungata in addietro con lobi laterali più o meno distinti che abbracciano il collo.

Trovasi non di rado nel cieco e nel colon del cavallo, e in abbondanza pure qualche volta nel duodeno e nel tenue.

Ho riunito in un articolo a parte e più avanti i danni recati dalle tenie agli animali domestici.

TENIA RIPIEGATA. TAENIA PLICATA. *Rudolphi*.

Fig. N. 95.

Fig. N. 95. *Tænia plicata.*
I a V. *Segmenti o porzioni del verme di grandezza naturale.*
A. *Porzione cefalica per mostrare la forma della testa.*
II. *Porzione mediana ove gli anelli hanno maggiore volume.*
V. *Porzione ultima o caudale del verme.* (*da Gurlt.*)

Lunga da 160 a 800 millimetri, larga da 6 a 18, formata di numerosi anelli, testa più larga che presso ogni altra specie di tenia, in forma di disco tetragono, meno lunga che larga, ventose dirette in avanti, collo corto, rugoso trasversalmente, anelli più stretti anteriormente e coperti in parte dall' orlo posteriore dell' anello precedente, orifici genitali unilaterali.

Abita l' intestino tenue e qualche volta lo stomaco del cavallo, e trovasi più radamente della specie precedente.

TENIA MAMMELLARE. TAENIA MAMILLANA. *Mehlis*.

Fig. N. 96.

Fig. N. 96. *Tenia mammilana.*
A. *Il verme di grandezza naturale.*
B. *La testa ed i primi anelli a forte ingrandimento.* (*da Gurlt.*)

Il Mehlis indicò questa nuova specie di tenia cavallina,

che disse abitare la posteriore regione del tenue del cavallo, senza darne una completa descrizione. La testa è di figura quadrilatera, poggia direttamente sul corpo, collo mancante. I botrici o ventose sono oblunghi. Lunga 12 millimetri appena, ne ha 4 o 5 di larghezza.

TENIA ESPANSA. TAENIA EXPANSA. *Rudolphi.*

Fig. N. 97.

Fig. N. 97. *Tenia Espansa.*
I a V. *Segmenti del verme di grandezza naturale.*
I. *Porzione cefalica.*
III. *Porzione mediana ove gli anelli hanno un volume maggiore.*
V. *Porzione ultima o caudale.*
B. *La testa, il collo, ed i primi anelli ad un forte ingrandimento* (*da Gurlt.*)

Lunga da 50 mill. a 50 metri, e più: larga da 5 a 27 millimetri. Testa piccolissima, ottusa, rotondata, ventose dirette in avanti, quasi contigne, collo cortissimo o nullo, i primi anelli corti, i seguenti più lunghi e rettangolari, il bordo posteriore di ciascun anello è crenato o ondulato, e cuopre in parte qnello che segue. Dne orifici genitali opposti sopra ciascnn anello, pene o lemnisco in forma di papilla minntissima.

Trovasi frequentemente nell' intestino tenue della pecora e degli agnelli, e loro arreca gravi danni.

Tenia denticolata. Taenia denticulata. *Rudolphi.*

Fig. N. 98.

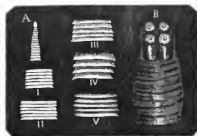



Fig. N. 98. *Tenia denticolata.*

A a V. *Porzioni o segmenti del verme di grandezza naturale.*

A. *parte cefalica.*

III e IV. *Porzioni mediane.*

V. *Porzione caudale.*

B. *La testa del verme fortemente ingrossata.* (*da Gurlt.*)

Lunga 400 millimetri circa, larga da 4 a 5 millimetri anteriormente, e 27 inferiormente. Formata di anelli brevissimi. Testa piccola, tetragona, larga, ventose globnlose quasi contigne dirette in avanti, collo nullo, bordo posteriore degli anelli crenato o ondnlato, che cuopre parte dell' anello che segne. Due orifici genitali opposti sopra ciascun anello, pene o lemnisco in forma di dente acuto, duro e saliente.

Trovasi nôn comunemente nell' intestino tenue del bue.

Tenia pettinata. Taenia pectinata. *Goeze.*

Testa subquadrata, ventose terminali elittiche, collo brevissimo. Corpo anteriormente lanceolato, anelli corti e larghissimi. Aperture genitali opposte. Il verme è lungo da

30 fino a 500 millimetri. Abita gli intestini, e più di rado lo stomaco del coniglio.

TENIA DELLA CAPRA. TAENIA CAPRAE. *Rudolphi.*

Rudolphi e Bremser trovarono nell' intestino ileo della capra molti individui di tenia, ma tutti senza capo, per cui la specie non potè fino ad ora essere determinata.

2.° TENIE CON PROBOSCIDE INERME.

Rudolphi, Gurlt ed Alessandrini collocano in questo compartimento la tenia elittica del gatto, e la cucumerina del cane, le quali invece debbono entrare nel compartimento seguente, perchè hanno la proboscide munita si di esili e caduchi uncini, ma non per questo armata.

3.° TENIE CON PROBOSCIDE ARMATA.

TENIA ELITTICA. TAENIA ELLIPTICA. *Batsch.*

Fig. N. 99.

Fig. N. 99. *Tenia elittica.*
A I a IV. *Segmenti o porzioni del verme di naturale grandezza.*
A. *Porzione cefalica.*
II. *Idem mediana.*
IV. *Idem caudale.*
B. *La testa veduta ad un forte ingrandimento.*

Lunga da 100 a 300 millimetri circa, larga da 1 a 3 millimetri, testa ottusa, proboscide clavata o piriforme, armata di esili uncini all' estremità. Collo cortissimo, primi anelli corti, i segnenti quadrati e poscia rotondi, moniliformi e quindi elittici. Orifici genitali opposti e salienti.

Trovasi non di rado nell' intestino del gatto.

Tenia cocomerina. Taenia cucumerina. *Bloch.*

Fig. N. 100.

Fig. N. 100. *Tenia cocomerina.*

A I a VIII. *Segmenti o porzioni del verme di naturale grandezza.*

A. *Porzione cefalica.*

IV. *Idem mediana.*

VIII. *Idem caudale.*

B. *La testa del verme a forte ingrandimento per far vedere i minuti uncini della proboscide.*

Lunga da 100 a 350 millimetri, larga da 2 a 3 millimetri, formata di anelli oblunghi che hanno la forma dei semi di cocomero. Testa quasi romboidale terminata con una proboscide conica, munita di uncini minutissimi e caduchi, ventose piuttosto larghe e situate lateralmente, collo largo. Comunissima nell' intestino tenue del cane, io l'ho trovata copiosissima a modo, da formare dei grossi gomitoli in cani uccisi per esperienze fisiologiche. Il Dujardin fu il primo ad osservare i minuti uncini della proboscide, osservazione che io pure confermai.

Una importante osservazione feci pur anche non ha guari coll' amico Bassi sulle uova di questa tenia. Esaminando le più mature al microscopio, vedemmo che entro quelle in cento guise si contorceva un embrione formato dalla sola testa del verme. Lasciati essiccare alcuni anelli, esaminammo le uova dopo 15 giorni di completo

essiccamento, e mercè l'aggiunta di una gocciolina di acqua tiepida vedemmo completamente rivivere e subito, gli embrioni. Non so che altri abbia fino ad ora istituita una tale osservazione, che forse lascia intendere la trasmissione diretta delle tenie senza passare per le fasi di verme cistico.

TENIA SERRATA. TAENIA SERRATA. *Goeze.*

Fig. N. 104.

Fig. N. 104. *Tenia serrata.*

A. I a V. *Segmenti del verme di naturale grandezza.*

A. *Porzione cefalica.*

III. *Idem mediana.*

V. *Porzione caudale.*

B. *La testa del verme veduta ad un forte ingrandimento.* (*da Gurlt.*) .

Lunga da un mezzo oltre ad un metro, larga da 3 a 6 millimetri posteriormente. Testa larga, rotonda, munita di una proboscide cortissima e robusta, circondata da 48 forti uncini posti su due ranghi. Collo largo, primi anelli cortissimi, i seguenti quasi a foggia di trapezio cogli angoli posteriori salienti, gli ultimi anelli oblunghi quasi rettangolari. Orifizi genitali salienti nella parte laterale e mezzana degli anelli.

Comunissima nell'intestino tenue del cane.

La tenia marginata del lupo, la crassiceps della volpe e l'armata o verme solitario dell'uomo furono sospettate identiche a questa specie.

Secondo le recenti osservazioni di Leuckart e di Baillet sotto una sola specie e cioè la serrata si sarebbero fino ad ora confuse tre specie distinte e cioè·

1.° Tenia serrata.
2.° Tenia e cisticerco tenuicolli.
3.° Taenia caenurus.

Fino dal 1856 quando coll' amico dottor Vella istituimmo le nostre osservazioni sulle trasmissioni e metamorfosi degli elminti, esprimevamo il dubbio che diverse specie di tenie poco o male distinguibili fra di loro, fossero riunite sotto l' unica denominazione di tenia serrata nel cane: eravamo indotti in questo sospetto ottenendo la tenia serrata nell' intestino dei cani col cisticerco dei conigli, mentre le uova copiosissime della tenia ottenuta non ci producevano la vertigine da cenuro nelle pecore; per altra parte non potendo dubitare delle osservazioni di altri che dal cenuro cerebrale avevano ottenuto nel cane pure la tenia serrata, le uova della quale avevano di nuovo generato il cenuro nelle pecore, sembrava esatta l' affermazione di Kukenmeister che distingueva nel cane la tenia serrata dalla tenia cenuro. Logico poi sembravaci il sospetto, giacchè se così non fosse stato, bisognava riguardare i cistiecrchi dei conigli, ed i cenuri dei buoi e delle pecore come esseri identici, cosa che ci pareva contradetta dall' osservazione di questi esseri e dalle esperimentazioni di fatto. Ora il Baillet professore alla scuola veterinaria di Tolosa, mercè una bella serie di attente e diligenti osservazioni confermava il nostro sospetto, e meglio le osservazioni di Kukenmeister e di Leuckart dimostrando in via sperimentale: 1.° che trovansi nell' intestino del cane tre specie o almeno tre varietà del genere tenia che furono confuse fino ad ora dai più dotti elmintologi sotto il nome di tenia serrata. 2.° Che queste tre specie o varietà corrispondono pei loro caratteri a tre diverse specie di vermi cistici, il cenuro cerebrale cioè, il cisticerco pisiforme, e il cisticerco tenuicolle. (Journ. de

Vétér. du Midi 1858 pag. 613.) La maggior prova della differenza di queste tre specie si ricava da ciò, che uno di questi cistici il cenuro p. e. tolto dal cervello e fatto ingollare ad un cane produce una tenia che sola riproduce il cenuro e non le altre due specie di cisticerchi. Lo stesso dicasi dei cisticerchi, dalle tenie dei quali ottenute nell'intestino dei cani, mercè l'introduzione delle loro uova nel corpo dei ruminanti, si hanno solo o il cisticerco pisiforme nei conigli, o il cisticerco tenuicolle nei ruminanti.

L'errore in cui fino ad ora caddero dottissimi elmintologi, e non riconosciuto per tale dal dottissimo Siebold, mostra già chiaramente come queste tre specie siano vicinissime fra di loro e perciò difficilmente distinguibili per la poca importanza dei loro caratteri differenziali, e sebbene il Baillet l. s. c. cerchi di stabilirne le differenze, esse sono troppo fuggevoli e non poggiano sopra quelle basi sulle quali hanno fino ad ora meglio fidato i zoologi, e di questo pare convinto egli stesso, giacchè ogni qual volta afferma che sono tre specie distinte, s'affretta ad aggiungere o tre distinte varietà. Parmi adunque che più che la scienza zoologica, a caratterizzarne sicuramente le specie ci aiutino i fatti sperimentali costanti, e cioè che la tenia serrata solo proviene dal cisticerco pisiforme dei lepri; la tenia dal cisticerco tenuicolle solo dal cisticerco tenuicolle dei ruminanti, e la tenia cenuro solo dal cenuro dei ruminanti.

Codeste osservazioni sono pure importanti perchè ci svelano chiaramente una cagione degli insuccessi avuti da alcuni osservatori per ottenere il cenuro nelle pecore, e sui quali poggiavano per sostenere le vecchie dottrine.

TENIA A COLLO GROSSO. TAENIA CRASSICOLLIS. *Rudolphi.*

Fig. N. 102.

Fig. N. 102. *Tenia crassicolle.*
A. I e II. *Segmenti del verme di grandezza naturale.*
A. *Porzione cefalica.*
I. *Idem mediana.*
II. *Idem caudale.*
B. *La testa ed i primi anelli veduti a forte ingrandimento.* (*da Gurlt.*)

Facendo ingollare ai gatti il cisticerco fasciolare che è assai comune nei sorci, si ottiene la tenia in discorso nell' intestino dei gatti. Fu pure sperimentalmente dimostrato in questi ultimi tempi da Leuckart, che facendo mangiare ai sorci, anelli di tenia a collo grosso, questi dopo qualche tempo diventavano vertiginosi per una specie di cenuro cerebrale. In questo caso il cenuro cerebrale dei roditori sarebbe identico al cisticerco fasciolare e le differenze non dipenderebbero che dal luogo ove si sviluppano le uova. Pare però lecito il dubitare di questa affermazione, ed è probabile il sospetto che sotto il nome di tenia crassicolle si confondano due specie assai vicine (vedi tenia serrata) una delle quali proviene da cisticerchi fasciolari, l' altra da questo cenuro dei sorci non per anche descritto. L' esperimentazione potrà solo risolvere tali questioni. Questa vertigine idatiginosa nei sorci ci dà ragione di una osservazione volgare falsamente interpretata. Si afferma cioè dai volgari che basta l' odore dei gatti per liberare le case dai sorci; ora pei fatti citati se il gatto alberga la tenia crassicolle, i sorci mangiandone gli anelli o le proglottidi emesse colle feci non fuggirebbero l' odore dei gatti, ma morirebbero

vertiginosi. I caratteri zoologici di questa specie di tenia sono: lunga da 150 a 600 millimetri, larga da 4 a 6 anteriormente. Proboscide cortissima, convessa, munita da 48 a 52 uncini sopra due ranghi, collo grosso, primi anelli cortissimi, i seguenti 5 a 6 volte più larghi che lunghi, i posteriori tanto larghi come lunghi o d' alcun poco più lunghi, rigonfi nel mezzo.

Assai frequente nell' intestino tenue del gatto.

Delle tenie degli uccelli domestici.

Tenia infundibuliforme. Taenia infundibuliformis. *Goeze.*

Lunga da 20 a 150 millimetri, larga da 1 a 2 millimetri. Testa sferoidale piatta, ventose piccole, proboscide emisferica munita di finissimi uncini disposti sopra due ranghi, collo cortissimo, anelli progressivamente maggiori, gli ultimi rotondati o ovoidi oblunghi, col bordo posteriore saliente. Trovasi con frequenza e copiosissima nell' intestino tenue delle galline. Esaminando il muco intestinale delle galline al microscopio, spesso se ne incontrano piccolissimi individui microscopici. Alcune altre specie di tenie trovai io nelle galline che sono poco studiate e non abbastanza distinte dagli elmintologi, e perciò confuse colla infundibuliforme.

Tenia lanceolata. T. lanceolata. *Goeze.*

Lunga da 30 a 90 millimetri, larga da 5 a 8, spesso di forma lanceolata. Testa piccolissima, globulare; separata dal corpo per mezzo di un collo corto e sottile, proboscide sottile clavata, munita all' apice di 10 uncini. Ventose piccole. Orifici genitali irregolarmente alterni.

Trovata dal Dujardin frequentemente nell' intestino delle oche.

TENIA SINUOSA. T. SINUOSA. *Rudolphi.*

Lunga da 50 a 330 millimetri, capillare anteriormente, larga oltre 2 millimetri posteriormente, testa quasi globosa con un prolungamento conico che contiene la proboscide che è retrattile e lunga quanto la testa, rigonfia all' estremità e armata di 10 uncini lunghi e quasi retti, collo lunghissimo, primi anelli retrattili, onde un volume variabile, anelli o segmenti trapezioidali, gli ultimi più o meno rotondi. Orifici genitali unilaterali. Trovata dal Dujardin comunemente nell' intestino delle oche e dell' anitra domestica.

TENIA MARTELLO. T. MALLEUS. *Goeze.*

Lunga da 40 a 200 millimetri, sottilissima, terminata anteriormente da una dilatazione trasversale, formata di anelli numerosi e poco distinti. Testa piccolissima, proboscide corta munita di 12 uncini, ventose ristrette, collo corto, una larga striscia mediana longitudinale che contiene le ovaie.

Trovata molte volte dal Dujardin nell' anitra domestica e da Creplin nella gallina.

A seconda delle abitazioni, possonsi trovare nelle anitre domestiche ed anche nelle oche altre specie di tenie che vivono e furono trovate nell' anitra e nell' oca selvatica. Fino ad ora non è stato notato alcun danno proveniente agli uccelli domestici dall' ospitare anche numerosissime tenie nel loro canale intestinale, per cui mi limito solo alle superiormente indicate, che sono le più comuni. In caso di ricerche speciali si potranno rivolgere i veterinari ad una qualche opera di elmintologia e specialmente a quella del Dujardin e del Diesing. Le specie di tenie trovate radamente o una sol volta negli intestini delle oche sono la taenia setigera. Froelich e la taenia fasciata Rudolphi. In quelli dell' anitra la taenia gracilis Rud., la trilineata Batsch, la coronula Dujardin, e la megalops Nitzch.

Dei danni recati, e delle infermità determinate dai vermi Tenioidi agli animali domestici.

Le diverse specie di tenie che sono state in precedenza descritte e che ho indicato trovarsi nel tubo iutestinale delle diverse specie di animali domestici, non nuociono sempre in un modo determinato, ed il danno recato agli animali non sta nemmeno in rapporto coll' armatura di forti uncini di cui alcune specie hanno munita la proboscide, che anzi danni maggiori e con più frequenza osservansi nelle agnella cagionati dalla tenia espansa che è inerme.

Riportando a generali concetti teorici i diversi modi con cui questi parassiti possono riescire dannosi ai nostri animali, e a modo che questi concetti possano vantaggiosamente essere applicati nei diversi casi pratici, li riferirò ai seguenti:

1. Le tenie possono nuocere agli animali per il loro numero, o per la mole notevole del loro corpo, ed in questi casi recano danno per l' ostacolo meccanico che apportano al passaggio delle feci nell' intestino.

2. Per la sottrazione di elementi alibili dal corpo degli animali entro cui vivono, e pei disturbi e per l' impedimento che portano ai moti intestinali, per la mole del loro corpo e pei loro diversi movimenti, onde la digestione ed i processi nutritivi rimangono alterati, ed hanno luogo quei fenomeni generali di denutrizione che sono riferibili all' elmintiasi in genere.

3. Infine possono nuocere le tenie, pei fenomeni simpatici e nervosi che in alcuni casi determinano.

In quanto al primo modo di nuocere non ripeto ora quello che dissi discorrendo dei dolori intestinali o coliche verminose prodotte da altre specie di vermi. La diversità delle specie non muta la natura dell' ostacolo, e quindi i

fenomeni morbosi che a quello succedono sono gli stessi, avendo un' identica ragione di esistenza. È bene però che i pratici non ignorino che pochissimi sono i fatti posseduti dalla Scienza di precise e sicure osservazioni in proposito, non ne mancano però, e l' Hering (Pathol. Spécielle pag. 43) cita a questo riguardo un pezzo patologico che conservasi nel Museo patologico della scuola di Stuttgart, consistente in una porzione di intestino di cavallo perfettamente occluso da un glomere di tenie per cui l' animale ebbe a morirne.

In quanto al 2.° modo di nuocere delle tenie pare che consumino minor copia di elementi alibili dei vermi rotondi, e ciò avuto riguardo alla loro mole, e dico questo perchè più e più volte vidi tenie cocomerine in straordinaria quantità in cani bene nudriti ed uccisi per esperimenti in stato di sanità; nei gallinacci poi pingnissimi non è raro trovare gran parte dell' ambito intestinale disteso da copiosissime tenie infundibuliformi.

Qualche esempio di questo modo di nuocere delle tenie non manca però alla scienza. Il veterinario Lemoine-Catel narrava (Recueil ecc. 1833) di una cavalla da lungo tempo affetta da denutrizione che giunse a vero marasmo, e come ogni ragione patologica che potesse dar spiegazione del fatto mancava, così il detto veterinario sospettò ripetutamente di elmintiasi, ed ebbe ricorso all' olio empireumatico di Chabert come vermifugo, che non ebbe alcun risultato. Morta alla perfine la cavalla e sezionatone il cadavere trovò 92 tenie perfoliate nel suo intestino, 62 delle quali giungevano a 20 pollici di lunghezza, oltre a 12 grosse ascaridi megalocefale che avranno coadiuvato, ma che non possono per loro stesse avere determinato il fatto. L' elmintiasi o stato cachettico da tenie, pare che assai più spesso sia determinato dagli ostacoli posti ai movimenti dell' intestino dalla mole del corpo delle tenie e dai loro moti. Nelle pecore e più specialmente negli agnelli riscontrasi questa forma morbosa che in alcuni tempi ed in certe località domina epizooticamente. Numerosi sono i fatti in proposito

posseduti dalla scienza, e presso tutti i trattatisti tedeschi questa forma morbosa occupa un posto speciale. Mi limiterò a riferire una assai buona osservazione in proposito, narrata (Magaz. di Gurlt ecc. anno 1858) dal veter. Muller e che interessa sotto molti rapporti la pratica. In una mandra di pecore moltissimi agnelli si mostrarono malati e pareva di cachessia acquosa incipiente a giudicarli esternamente; l'appetito era buono, ottimo il pascolo, ma gli agnelli anzichè crescere, notevolmente dimagrivano ed erano presi ora da diarrea ora da costipazione di ventre. Il sospetto che l'elmintiasi fosse sostenuta da tenie fu ricavato da questo, che brani di tenie furono osservati nel pascolo emessi colle feci. Fu confermato il sospetto sezionando alcuni agnelli morti nei quali, oltre alle lesioni generali proprie dello stato cachettico (mollezza e pallore dei tessuti, per l'impoverimento della massa del sangue, ed in alcuni casi anche versamento sieroso nelle interne cavità) si trovarono due, tre e fino a 4 grandi tenie che riempivano quasi il lume dell'intestino tenue. Tentò l'autore l'azione del Kusso tanto commendato in questi ultimi tempi contro la tenia armata dell'uomo, tanto più che il costo di questa sostanza è attualmente assai diminuito ed accessibile perciò anche alla veterinaria; il rimedio non essendo stato per anche adoperato negli agnelli, lo esperimentò alla dose di mezz'oncia mescolato al latte in due agnelli che apparivano assai deboli e nei quali sospettava la presenza delle tenie; in meno di tre ore i due agnelli morirono. La sezione confermò la presenza delle tenie. Diminuì allora la dose del rimedio e lo somministrò alla dose di una dramma (4 grammi circa) nel latte, da ripetersi due o tre volte ogni tre ore; e già dopo la seconda dose alcuni agnelli evacuarono chi due chi tre tenie isolate e senza feci, in altre ciò avvenne dopo la terza dose. Le agnella alle quali si somministrò inoltre un purgante di Sal di Glauber nel giorno susseguente all'emissione pel Kusso, delle tenie, restarono molto indebolite. Dopo così felici risultati il Kusso fu somministrato nel

modo indicato agli agnelli di tutto l' armento che sommavano circa a 350, solo che per sospendere meglio la polvere del rimedio il latte fu alquanto diluito con acqua. I risultati furono gli stessi, e lasciato l' uso del purgante come inutile e anzi dannoso, non solo non si ebbe più alcun caso di morte, ma ben presto tornò in tutto l' armento una sanità vigorosa.

Il Muller ripeteva in un caso analogo l' importante osservazione cogli stessi felicissimi risultamenti.

Numerosi sono pure i fatti pratici narrati dagli autori, in cui le tenie avrebbero nel 3.° modo superiormente indicato nnocinto a diversi animali, determinando cioè fenomeni nervosi simpatici come convulsioni e epilessia. E come nell' umana specie non è infrequente questo modo di nuocere dei vermi, ed è notissimo anche ai volgari, così non di rado occorre che medici e veterinari siano spesso troppo proclivi a riferire ai vermi diverse turbe nervose che spesso da altre cagioni derivano. Le osservazioni di fatto raccolte dalla medicina umana non dovrebbero avere tanta importanza pei veterinari, perchè in questi casi è molto infida l' analogia. Non sò che nell' uomo si siano osservati casi in cui la tenia o il botriocefalo dell' uomo non recassero gravi disturbi, so bene però, che questi casi se pure si danno, sono una rarissima eccezione, mentre appunto precisamente l' opposto insegna l' osservazione al veterinario, il quale comunemente osserva lunghissime tenie nei vitelli, nei buoi, nelle pecore e nei cani, senza che ombra di fenomeni morbosi mostrassero in vita gli animali: questa per noi, la norma comune, il danno o l' infermità invece l' eccezione. Che se i pratici non avessero trascurato questo semplice insegnamento che la quotidiana osservazione dimostra e conferma, non avremmo ingombra la scienza di una lunga serie di fatti che sono o errate osservazioni, o inutili perchè destituite di analisi critica.

Chi . potrà credere a tutti i fatti di morbi verminosi negli animali, giudicati tali solo perchè nel loro corso furono evacuate porzioni di vermi dagli animali infermi?

Chi potrà credere che le convulsioni e la tendenza a mordere nel cane, è spesso determinata dalle tenie, se cani che non alberghino tenie cocomerine sono rare eccezioni?

Non intendo di negare tutti i fatti che sono a questo proposito stati narrati da diversi autori, voglio solo porre in avvertenza i giovani pratici onde non abbiano a trascorrere colla mente nel giudicare; e a porli in guardia citerò ad esempio che il prof. Falke insegnò che la tenia serrata favoriva lo sviluppo della rabbia nel cane solo perchè trovò questo verme nell' intestino di alcuni cani morti idrofobi, ma quante volte non fu trovata questa tenia in cani non rabbiosi, ed in quanti che lo furono mancava? Vano adunque il volere cercare un nesso ed un rapporto in alcuni fatti, quando altri numerosissimi ed i più della stessa natura, lo contradicono. E come questi trascorsi della mente sono assai comuni a leggersi e nelle opere e nei giornali di veterinaria, così onde premunirne i giovani pratici, citerò ancora la seguente osservazione che a prima vista è molto speciosa. Il veterinario Melzbach, narra il prof. Falke, trovò in 4 agnelli morti subitamente apoplettici, da 6 a 9 tenie espanse, che giungevano alcune fino a 20 piedi di lunghezza. La presenza dei vermi gli fece rigettare il primo e giusto sospetto di affezione carbonchiosa (malattia del sangue degli ovini degli scrittori francesi) e tenne l' apoplessia consecutiva ai vermi; ordinò in conseguenza un elettuario da apprestarsi per tre giorni a tutte le pecore, composto di tartaro marziale (tartrato di potassa e di ferro), radice di felce maschio, radice di valeriana, assenzio, bacche di ginepro, olio di trementina, assafetida e olio di Chabert: al terzo giorno cominciarono ad essere evacuate dalle pecore le tenie, e non si ebbero più casi di apoplessia nell'armento, onde dal buon esito consecutivo confermava il giudizio di apoplessia nelle pecore determinata dalla tenia espansa. A me pare invece che analizzando codesta osservazione si scorge ingiusto il giudizio del Melzbach, non solo perchè la quotidiana osservazione e l' universale esperienza non dimostrano

e non confermano che l' apoplessia può essere determinata da tenie nell' intestino, ma perchè non mancano fatti per comprovare che dall' uso appunto di alcune di quelle sostanze (amare e ferruginose) che furono unite ai rimedi dotati di virtù vermifuga, si riuscì non poche volte a troncare il corso in un armento della così detta malattia del sangue, e nel caso attuale favorendo coll' espulsione delle tenie gli atti nutritivi degli animali, toccavasi il fine con maggiore sollecitudine e sicurezza.

Non mancano infine esempi in cui non poche volte si credette l' epilessia determinata da diverse specie di tenie in diversi animali. La seguente osservazione del Baillet (Jour. des Vétér. du Midi anno 1858, pag. 494) parmi in proposito assai concludente. Faceva egli ingollare ad un giovane cane una enorme vescica di cenuro di un agnello, il 24 gennaio 1858. Ai 7 del successivo febbraio il cane che da alcuni giorni erasi mostrato tristo e mangiava poco, fu preso subitamente da accessi di epilessia, l' otto gli accessi erano più gravi e spessi, ed il mattino dei 9 si trovava l' animale morto nel suo giaciglio. L' autopsia mostrava l' intestino dalla prima regione del tenue fino a 50 centimetri dal cieco, gremito di giovani tenie avendone l' esperimentatore contate fino a 400 lunghe da 60 a 80 millimetri. Si potrà ragionevolmente sospettare che l' epilessia in questo caso non fosse determinata dalle numerose tenie cenuro che si erano sviluppate? Certo che se non si vuole spingere l' onesto dubitare fino allo scetticismo, questo fatto chiaramente dimostra che l' epilessia può essere cagionata anche dai vermi tenioidi; ma quante difficoltà non incontrerà il pratico per un sicuro giudizio! Chi potrà tranquillamente affermare che un animale qualunque morto od ucciso per epilessia, ne era affetto per causa di una tenia, quando questa riscontrasi nel suo ambito intestinale? Se le tenie da un lato sono comuni negli animali e frequenti dall' altro sono i casi di epilessia senza tenie e senza che riscontrinsi altre cagioni efficienti così gravi infermità. Questo ordine di fatti adunque

che pare il meglio dimostrato, diviene in pratica difficilissimo, e il più delle volte riesce dubbioso. Fatti chiari e sicuri sarebbero quelli in cui l' epilessia scomparve dietro l' emissione dei vermi, ma di queste osservazioni relative ai tenioidi non ho riscontrate negli Annali della scienza.

Teniamo adunque per fermo che se fenomeni gravi ed anche letali possono essere prodotti dai tenioidi, il modo più comune di nuocere si è quello che fu riferito sulle prime nel 2.° generale concetto teorico, e che fino ad ora maggiori danni e più costantemente si ebbero pei detti vermi negli armenti pecorini.

Di alcuni rimedi più particolarmente lodati dai pratici per la loro virtù vermicida contro le tenie.

Le avvertenze poste ai pratici nell' articolo precedente, spero li porranno in grado di potere con qualche probabilità almeno sospettare l' esistenza di vermi tenioidi, onde con nuove e più precise osservazioni di fatto servire all' aumento delle nostre cognizioni ed al progresso della scienza. A toccare questi nobili fini accennerò ora ad alcuni rimedi commendati dai pratici per la loro virtù mortifera contro le tenie.

La radice di pomo granato e la felce maschio furono fino a questi giorni i sovrani rimedi adoperati contro le tenie; in questi ultimi tempi il Kusso ha acquistato la rinomanza di maggiore sicurezza e prontezza d' azione.

La radice di felce maschio (Polypodium filix mas.) da antichissimo tempo fu commendata contro le tenie nelle diverse specie d' animali domestici. Come però in un tempo si credeva che la virtù vermifuga di un rimedio si estendesse a tutti i vermi in generale, così non mancano esempi in cui fu adoperata, e, dicesi, con vantaggio anche contro vermi rotondi e fuori del canale alimentare come fece De-

lafond alla dose di 30 grammi contro gli strongili del polmone dei vitelli; Volpi disse di aver sanato con questo rimedio un cavallo nel quale l' epilessia era determinata da ascaridi. L'Hertwig però ed il Waldinger commendano la radice di felce contro i temiodi e più specialmente contro le tenie dei cani, unita a sostanze amare e drastiche le quali ultime sono destinate ad accellerare l' uscita dei vermi come sbalorditi dal rimedio od anche uccisi. La seguente formola di Waldinger è molto lodata dai pratici contro le tenie dei cani.

Polvere di radice di felce maschio	dram. due
Aloe Assafetida }	» una
Gomma gotta	grani venti
Olio empireumatico.	goccie trenta

Da farne una massa pillolare con un estratto amaro; ai cani piccoli se ne danno due pillole mattina e sera di due grani ognuna, ai grossi tre o quattro fino a 10.

L' estratto etereo di felce, detto olio di felce essendo molto più attivo e somministrandosi perciò a dose minore (da 15 a 40 grani, ossia da un gramma a due) riesce di uso più facile.

In quanto alla polvere di radice di felce non sono d' accordo i pratici nel determinarne le dosi; l' Hertwig le stabilisce pei grossi erbivori da due a quattro oncie (da 53 a 106 grammi circa) per le pecore e pei porci da due dramme a mezz' oncia (da 7 a 13 grammi circa) pei cani e pei gatti a seconda della mole da uno a quaranta grani. D' altra parte il Delafond esperimentava che nel cavallo 250 grammi di radice di felce e 128 in un cane non determinavano alcun disturbo nella digestione, onde il Tabourin stabilisce le seguenti dosi:

Grandi erbivori da 150 a 250 grammi
Piccoli ruminanti e porco da 32 a 64 grammi
Carnivori . . : . . . da 16 a 32 »
Uccelli domestici . . . da 2 a 4 »

Il dottor Baronio (vedi ascaride dei gallinacei) fu il primo che commendasse questo rimedio pei vermi rotondi e teniodi delle galline. Il Toggia ed il Blavette in epoche e luoghi diversi ripetevano la stessa cosa.

La corteccia della radice di melo granato, e secondo Lebas la corteccia dei rami ancora di questa pianta costituiscono un eccellente rimedio contro le tenie, adoperandone l'estratto acquoso. Lebas e Vatel confermarono la sua azione nei cani affetti da tenie, il primo adoperandolo alla dose di due grammi (uno scrupolo e mezzo) il secondo alla dose di otto e 12 grammi (dramme due a tre). L' Hertwig completa queste indicazioni stabilendo le seguenti dosi.

Pel cavallo e pel bue da 5 a 6 oncie (pari a grammi 133 a 160)
Per la pecora e porco da 1 a 2 oncie (pari a grammi 26 a 53)
Pei cani da mezza dramma a mezz' oncia (pari a grammi 7 a 15 circa)

Da somministrarsi giornalmente 2-3 volte.

Le pillole antelmintiche di olio empireumatico debbono in gran parte la loro virtù vermicida alle sostanze testè ricordate, essendo formate di olio empireumatico di Chabert (olio pirozoonico una parte e essenza di trementina 3 parti) di polvere di radice di felce, e di corteccia di pomo granato, di genziana, tanaceto, rabarbaro e aloe.

Il Kusso o Kosso sono fiori della Brayera anthelmintica o vermifuga di Decandolle che cresce nell'Abissinia. Le recenti osservazioni di Müller sull' uso di questa sostanza in veterinaria sono già state ricordate.

Per uccidere e fare espellere i tenioidi dal corpo delle diverse specie di animali domestici, la scienza e l'arte posseggono già lumi sufficienti e abbastanza sicuri per lunghe e ripetute osservazioni.

Indicazione sommaria delle diverse specie di Parassiti proprie di ogni specie di animali domestici, e dei luoghi nei quali abitano ordinariamente.

MAMMIFERI

Carnivori domestici.

GATTO. *Felis Catus domesticus.*

Insetti

1. Pulex Felis. *Bouché.* — sulla pelle.
2. Trichodectes Subrostratus. *Nitzsch.* — idem

Aracnidi

3. Sarcoptes Cati. *Hering.* — idem

Vermi

4. Strongylus Tubaeformis. *Zeder.* Tubercoli nell'intestino duodeno
5. Ascaris Mystax. *Zeder.* Intestino tenue.
6. Distoma Conus. *Creplin.* Cistifellea e condotti epatici.
7. Distoma Lanceolatum. *Mehlis.* idem e intestino tenue.
8. Pentastoma Fera. *Creplin.* Fegato.
9. Botriocephalus Felis. *Creplin.* — Intestino.
10. Taenia Elliptica. *Batsch.* — Intestino tenue.
11. Taenia Crassicollis. *Rudolphi.* — idem.

CANE. *Canis familiaris.*

Insetti

1. Pulex Canis. *Burmeister.* — sulla pelle.
2. Pulex Martis. *Burm.* — idem
3. Haematopinus piliferus. *Burm.* — idem

4. Trichodectes latus. *Nitzsch.* sulla pelle

Aracnidi

5. Sarcoptes Canis. *Hertwig.* idem

6. Sarcoptes Cyuotis. *Hering.* Psoroptes di *Gervais.* Ulcerazioni cutauee.

7. Demodex foliculorum. *Simon.* Follicoli sebacei e dei peli.

8. Ixodes riciuus. *Latreille.* Sulla pelle.

Vermi

9. Trichosoma plica. *Rud.* Vescica urinaria.

10. Trichocephalus depressiusculus. *Rud.* Iutestiuo Cieco.

11. Filaria oculi. *Dujardin.* Occhi.

12. id. sanguinis. *Delafond e Gruby.* o Trypanosoma sanguinis. Sangue.

13. Spiroptera Sanguinolenta. *Rud.* Tubercoli esofagei e stomacali.

14. Strongylus Gigas. *Rudol.* Reui.

15. » Trigonocephalus. *Rud.* Intestino tenue, stomaco e cuore.

16. » Caninus. *Ercolani.* Intestino tenue.

17. Ascaris Marginata. *Rud.* idem

18. Distoma Truucatum. *Ercolani.* Cistifellea.

19. » alatum. *Zeder.* Intestino.

20. Pentastoma Taenioides. *Rud.* Seni frontali e laringe.

21. Cysticercus Cellulosae. *Rud.* Aracnoidea, Muscoli e Peritoneo.

22. Bothriocephalus Canis. *Ercolani* e *Bassi.* Iutestino.

23. Taenia serrata. *Goeze.* idem

24. Taenia cocnurus. *Leuckart.* idem

25. Taenia e Cisticerco Tenuicolle. *Leuck.* idem

26. Taenia Cucumerina. *Bloch.* idem

27. Nematoideo di specie dubbia. *Warren.* Esofago.

Vegetabili parassiti.

28. Trichophiton ?

Roditori domestici

CONIGLIO. *Lepus cuniculus.*

Insetti

1. Pulex Canis. *Burm.* sulla pelle.
2. Haematopinus ventricosus. *Denny.* idem

Aracnidi

3. Sarcoptes cuniculi. *Gerlach.* idem
4. Dermanissus Avium. *Duges.* idem

Vermi

5. Oxyuris ambigua. *Rud.* Intestino crasso.
6. Echinorhyncus cuniculi. *Billingam.* Intestino.
7. Distoma hepaticum. *Abilgard.* Cistifellea e condotti epatici.
8. » Lanceolatum. *Mehlis.* idem
9. Monostomum Leporis. *Kukenmeister.* Peritoneo.
10. Cysticercus pisiformis. *Zeder.* Peritoneo, Visceri.
11. Taenia pectinata. *Goeze.* Intestino, stomaco.

Pachidermi domestici

CAVALLO. *Equus Caballus.*

Insetti

1. Haematopinus Asini. *Stephens.* sulla pelle.
2. Trichodectes equi. *Stephens.* idem.
3. Gastrus equi. *Vallisnieri. Meigen.* Oestrus gastricus. maior. *Scwab.* Stomaco faringe, intestino duodeno.
4. Gastrus salutaris *Clark. Meigen.* Oestrus duodenalis *Scwab.* Intestino duodeno, stomaco, faringe.
5. Gastrus nasalis. *Clark. Meigen.* Oestrus Veterinus di *Clark.* Oestr. gastricus minor. *Scwab.* Intes. duodeno, stomaco, faringe.

6. Gastrus haemorrhoidalis. *Linneo. Meingen.* Oestr. haemorr. *Scwab.* idem, e si soffermano nell'intestino retto prima di abbandonare il corpo del cavallo.

7. Oestrus equi *Vallisnieri.* Hippoderna equi. *Joly.* Tessuto uniente sottocutaneo.

8. Hippobosca equina. *Latr.* pelle.

9. Tabanus molte specie idem.

Aracnidi

10. Dermanissus avium. *Duges.* idem.

11. Sarcoptes equi. *Gerlach.* idem.

12. Sarcoptes hominis. *Redi.* idem.

13. Dermatodectes equi *Gohier. Gerlach.* idem.

14. Symbiotes equi. *Gerlach.* idem.

15. Glycophagus di *Gervais.* Sarcoptes hippopodos. *Hering.* Ulceri cutanee.

16. Specie dubbia d'aracnide. *Ercolani.* Mucosa della trachea.

Vermi

17. Haemopis sanguisorba. *Savigny.* Bocca, fauci.

17.[2] Trichina unciuata. *Ercolani.* Tessuto cellulare sottocutaneo.

18. Filaria papillosa. *Rudolphi.* Cavità addominale e toracica, occhi, meningi ecc.

19. Filaria lacrimalis. *Grisone Gurlt.* condotti lacrimali, congiuntiva.

20. Spiroptera Megastoma. *Rudol.* Mucosa dello stomaco e tumori idem sotto mucosi.

21. Strongylus gigas. *Rudol.* Reni.

22. » micrurus *Mehlis.* Bronchi.

23. » armatus *Rud.* Intestino crasso e cieco, pancreas, vena porta, aneurismi delle mesenteriche, vaginali dei testicoli.

24. Strongylus. Tetracantus. *Mehlis.* Intest. cieco e duodeno.

25. Ascaris Megalocephala. *Cloquet.* Intest. tenue.

26. Oxyuris curvula. *Rud.* Intest. cieco, colon e retto.

27. Onchocerca reticulata *Diesing.* Muscoli e tonache arteriose.

28. Distoma haepaticum *Abilgard.* Condotti epatici.

29. Pentastoma Taenioides. *Rud,* Seni frontali.

30. » Setteny. *Diesing.* Camera anteriore dell'occhio.

31. Cisticercus Fistularis. *Chabert.* Peritoneo.

32. Taenia perfoliata. *Goeze.* Intest. tenue e cieco.

33. » plicata. *Rud.* Intestino tenue.

34. » mammilana *Mehlis.* Intest. tenue.

35. Nematoideo dubbio. *Peschel.* Pareti delle vene.

36. Idem. *Dick.* Pareti dell'intestiuo crasso.

Vegetabili Parassiti.

36. Tricbophiton tonsurans. *Gerlach.* Peli.

ASINO. *Equus Asinus.*

Insetti

1. Haematopinus Asini. *Stephens.* Pelle.

2. Trichodectes equi. *Stephens.* idem.

3. » scalaris. *Nitzsch.* idem.

4. Gastrus ecc. si trovano le quattro specie di estri come nel cavallo, nelle stesse località, ma più radamente.

5. Hippobosca equina *Latreille.* Pelle.

6. Tabanidi come nel cavallo.

Aracnidi. e cioè Dermanisus avium: Sarcoptes equi: Dermatodectes equi; Symbioles equi ecc. forse come nel cavallo?

Vermi

7. Filaria papillosa *Rud.* Cavità addominale e toracica.

8. Spiroptera Megastoma. *Rud.* Stomaco e tumori idem sotto mucosi.

9. Strongylus micrurus. *Mehlis.* Bronchi.

10. Strongylus armatus. *Rud.* come nel cavallo.
11. » tetracanthus. *Mehlis.* idem.
12. » dentatus. *Rud. Ercolani* Tumoretti intestinali.
13. Ascaris megalocephala. *Cloquet.* Intest. tenue.
14. Oxyuris curvula *Rud.* Intes. cieco colon e retto.
15. Distoma hepaticum. *Abilgard.* Condotti epatici.

MULO. *Equus Mulus.*

Insetti

1. Haematopinus Asini. *Stephens.*
2. Trichodectes equi. *Nitzsch.*
3. Hippobosca equina *Latr.* pelle.
4. Gastrus o Estri tutte le quattro specie come nell'asino.
5. Tabanidi come nell'asino e nel cavallo.

Aracnidi ecc. ecc. forse come nell'asino?

Vermi

6. Filaria papillosa. *Rud.* come nell'asino.
7. Spiroptera Megastoma. *Rud.* idem
8. Strongylus armatus. *Rud.* idem
9. » tetracanthus. *Mehlis.* idem
10. Ascaris megalocephala. *Cloquet.* idem
11. Oxyuris curvula. *Rud.* idem
12. Pentastoma taenioides. *Rud.* come nel cavallo.

PORCO. *Sus scropha domesticus.*

Insetti

1. Haematopinus Suis. *Leach.* pelle.

Aracnidi

2. Sarcoptes Suis. *Gurlt.* idem.

Vermi

3. Tricocephalus crenatus *Rud.* Intestino crasso.

4. Spiroptera Strongylina. *Rud.* Stomaco.

5. Strongylus Paradoxus. *Mehlis.* Bronchi.

6. » deutatus. *Rud.* Intest. cieco e Colon.

7. Ascaris lombricoides. *Linneo.* Asc. *Suilla di Dujardin* Intest. tenue.

8. Trichina affiuis e spiralis *Diesing.* Muscoli.

9. Echinorhyncus gigas. *Goeze.* Intest. teuue.

10. Distoma hepaticum. *Abilgard.* Condotti epatici e cistifellea.

11. Distoma lauceolatum. *Mehlis.* coudotti epatici e cisti fellea.

12 Cysticercus tenuicollis. *Rud.* Peritoneo.

13. » Cellulosce *Rud.* Muscoli, cervello, occhi.

14. Echinococcus veterinorum. *Rud.* Polmoni e Fegato.

Ruminanti domestici

BUE. *Bos Taurus.*

Insetti

1. Haematopinus Vituli. *Stephens.* pelle.
2. » Euristernus. *Nitzsch.* idem
3. » Ani. *Devaine* e *Rayer.* idem
4. Trichodectes scalaris. *Nitzsch.* idem
5. Hippobosca equina. *Latreille.* idem
6. Oestrus bovis. *Vallisnieri*, Hippoderma bovis. *Meigen.* Tessuto uniente sotto cutaneo.
7. Gastrus bovis? Oestrus bovis. *Fabricio.* Intestini.

Aracnidi

8. Dermatodectes Bovis. *Gerlach.* sulla pelle.
9. Symbiotes bovis, *Hering. Gerlach.* idem
10. Ixodes ricinus. *Latreille.* idem
11. » reticulatus *Latreille.* idem

Vermi

12. Tricocephalus affinis. *Rud.* Intestino crasso.

13. Filaria papillosa *Rudol.* Cavità addominale e occhio.

14. » Labiato-papillosa *Alessandrini* Cavità addominale, e tessuto uniente sottoperitoneale.

15. Filaria lacrymalis. *Grisone Gurlt.* Condotti lacrimali e congiuntiva.

16. Strongylus gigas *Rud.* Reni.

17. » micrurus. *Mehlis.* Bronchi e trachea.

18. » Pulmonaris. *Ercolani.* Trachea e bronchi.

19. » radiatus. *Rudol.* Intestino tenue.

20. » Venulosus. *Rud.* secondo *Dujardin* forma una sola specie colla precedente.

21. Ascaris Lombricoides. *Linneo.* Intestino tenue.

22. Amphistoma conicum. *Rud.* Rumine.

23. Distoma hepaticum *Abilg.* Cistifellea, condotti epatici, intestino tenue.

24. Distoma lanceolatum *Mehlis.* Cistifellea, condotti epatici, intestino tenue.

25. Pentastoma denticulatum. *Rud.* Pulmoni.

26. Cysticercus tenuicollis. *Rud.* Plaura e Mesenterio.

27. Coenurus cerebralis. *Rud.* Cervello.

28. Echinococus Veterinorum. *Rud.* Fegato, polmoni e cuore.

29. Taenia Expansa *Rud.* Intestino tenue.

30. » denticulata *Rud.* idem.

Vegetabili Parassiti.

31. Trichophiton tonsurans. *Gerlach.* Peli.

BUFFALO. *Bos Bubalus.*

Insetti

Hematopinus Bubali. *Gurlt.* Pelle.

Vermi

Filaria papillosa *Rud.* Cavità addominale.

PECORA. *Ovis Aries.*

Insetti

1. Oestrus ovis. *Vallisnieri* Caephalemia Ovis. *Clarck.* Cavità nasali, seni frontali e mascellari.
2. Melophagus ovinus. *Latreille* sulla pelle.
3. Trichodectes Sphaerocephalus. *Nitzsch.* idem

Aracnidi

4. Ixodes ricinus *Latreille.* idem
5. » reticulatus *Latr.* idem
6. Dermatodectes ovis. *Walz. Gerlach.* idem

Vermi

7. Tricocephalus affinis. *Rud.* Int. crasso.
8. Strongylus filicollis *Rud.* Intest. tenue.
9. » contortus. *Rud.* Stomaco e intestino.
10. » Filicollis. *Rud.* Stomaco e intestino. Secondo *Dujardin* questa specie è identica alla precedente.
11. Strongylus filaria. *Rud.* Trachea e bronchi.
12. » hypostomus. *Rud.* Intestino crasso.
13. » Cernuus. *Creplin.* Intestino.
14. Ascaris Ovis? *Rud.* idem.
15. Amphistoma conicum *Rud.* Rumine.
16. Distoma hepaticum. *Abilg.* Cistifellea e condotti epatici.
17. » lanceolatum. *Mehlis.* idem e intestino.
18. Pentastoma Taenoides. *Rud.* Seni frontali.
19. Cysticercus tenuicollis *Rud.* Pleura e Mesenterio.
20. Coenurus cerebralis. *Rud.* Cervello e spinal midollo.
21. Echinococcus Veterinorum. *Rud.* Visceri.
22. Taenia expansa. *Rud.* Intestini.
23. Nematoideo, specie dubbia. *Gray. Sandie e Padley.* Pulmoni.

CAPRA. *Capra hircus.*

Insetti

1. Oestrus ovis. *Vallisnieri* e *Clarck.* Come nella pecora.

2. Tricodectes Caprae. *Gurlt.* sulla pelle.
3. Hematopinus Steuopsis. *Burmeister.* idem

Aracnidi.

4. Sarcoptes caprae? idem

Vermi

5. Tricocephalus affinis. *Rud.* Intest. crasso.
6. Strongylus filaria *Rud.* Trachea, Bronchi.
7. » radiatus *Rud.* e Strong. Venulosus. idem. Intestino tenue.
8. Strongylus Hipostomum *Rud.* Intestino cieco.
9. Distoma hepaticum *Abilg.* Cistifellea e condotti epatici.
10. » lanceolatum *Mehlis.* idem
11. Pentastoma denticulatnm *Rud.* Fegato e glandole mesenteriche.
12. Cysticercus tenuicollis. *Rud.* Pleura e mesenterio.
13. Echinococcus Veterinorum. *Rud.* Visceri.
14. Taenia Caprae. *Rudolphi.* Intest. tenne.

UCCELLI DOMESTICI

Gallinacei.

GALLO. *Phasianus gallus.*

Insetti

1. Pulex. gallinae. *Schrank.* sulla pelle
2. Gouiocotes hologaster. *Burmeister.* idem
3. Goniodes dissimilis. *Nitzsch.* idem
4. Lipeurus heterographus. *Nitz.* idem
5. Lipeurus variabilis. *Nitz.* idem
6. Menopou pallidum. *Nitz.* idem

Aracnidi

7. Dermanissus avium. *Dugès.* idem

Vermi

8. Trichosoma longicolle. *Rud.* Intestino crasso e ciechi.
9. Strongylus trachealis. *Billingam.* trachea.
10. Spiroptera nasuta. *Rud.* Ventriglio.
11. Ascaris inflexa. *Rud.* Intestino Uova.
12. Ascaris vescicularis. *Froelich.* Intestino cieco.
13. Monostoma lineare. *Rud.* idem
14. Distoma lineare. *Rud.* idem
15. Distoma dilatatum. *Miram.* idem
16. Distoma ovatum. *Rud.* Intestino ovidutto, uova.
17. Taenia infundibuliformis *Goeze.* Intestino.
18. Taenia malleus. *Goeze.* idem

Vegetabili parassiti

Trichophiton? *Gerlach.* Cresta.

GALLINA FARAONA. *Numida Cristata.*

Insetti

1. Nirmus numidae. *Denny.* sulla pelle.
2. Goniodes numidianus. *Denny.* idem
3. Goniocotes numidae. *Gurlt.* idem
4. Menopon stramineum. *Nitzsch.* idem

Vermi

5. Ascaris vescicularis. *Froelich.* Intestini ciechi.

GALLO D'INDIA o TACCHINO. *Meleagris Gallo pavo.*

Insetti

1. Gouiodes Stylifer. *Nitzsch.* sulla pelle
2. Lipeurus polytrapezius. *Nitz.* idem
3. Menopon stramineum. *Nitz.* idem

Vermi

4. Strongylus trachealis. *Billingam.* Trachea.

5. Ascaris vescicularis. *Froelich.* Intest. crasso e ciechi.
6. Ascaris perspicillum. *Rud.* Intestino tenue.
7. Echinococcus Gallo pavonis. *Siebold.* Pulmoni.

PAVONE. *Pavo Cristatus.*

Insetti

1. Goniocotes rectangulatus. *Burmeister.* sulla pelle.
2. Goniodes falcicornis *Nitz.* idem

Vermi

3. Strongylus trachealis. *Billingam.* Trachea.
4. Ascaris vescicularis. *Frieloch.* Intest. crasso e ciechi.
5. Distoma cuneatum. *Rud.* Ovidutto.

COLOMBO o PICCIONE. *Columba domestica.*

Insetti

1. Pulex Columbae. *Bouché.* sulla pelle.
2. Nirmus claviformis. *Denny.* idem
3. Goniocotes compar. *Burmeister.* sulla pelle e penne.
4. Lipeurus baculus. *Nitz.* idem
5. Colpocephalum longicaudatum. *Burm.* idem

Aracnidi

6. Dermanissus avium. *Dugès.* idem
7. Analges bifidus. *Nitz.* idem

Vermi

8. Trichosoma tenuissimum. *Diesing.* Intestino.
9. Ascaris maculosa. *Rud.* Intestino tenue.

PALMIPEDI DOMESTICI.

ANITRA. *Anas boschas.*

Insetti

1. Docophorus icterodes. *Nitz.* sulla pelle e penne.

2. Nirmus tesselatus. *Denny.* sulla pelle e penne.
3. Lipeurus squallidus. *Nitz.* idem
4. Menopon leucoxanthum. *Gurlt. Schilling.* idem

Vermi

5. Filaria Anatis. *Rud.* cuore.
6. Spiroptera Tricolor. *Diesing.* Ventricolo glandulare.
7. Strongylus. tubifex. *Nitz.* Esofago.
8. » Trachealis. *Billing.* Trachea e pulmoni.
9. Ascaris inflexa. *Rud.* Intestino.
10. » Crassa. *Deslongchamp.* idem
11. Echynorhyncus polimorphus. *Bremser.* Intestino.
12. Monostoma lineare. *Rud.* Intest. crasso e ciechi.
13. Distoma echinatum. *Zeder.* Intestini.
14. Taenia gracilis. *Rud.* idem
15. id. sinuosa. *Rud.* idem
16. id. trilineata. *Bats.* idem
17. id. malleus. *Goeze.* idem
18. id. coronula *Dujar.* idem
19. id. megalops. *Nitz.* idem

OCA. *Anas Anser.*

Insetti

1. Docophorus Anseris. *Gurlt.* sulle penne.
2. Docophorus chrysophthalmi *Denny.* sulle penne.
3. Ornithobium anseris. *Gurlt.* idem
4. Lipeurus jejunus. *Nitz.* idem
5. Trinoton conspurcatum. *Nitz.* idem

Vermi

6. Tricosoma brevicolle. *Rud.* ciechi.
7. Spiroptera uncinata. *Rud.* Tumori esofagei.
8. Strongylus trachealis. *Billingam.* Trachea.
9. » Nodularis. *Rud.* Esofago, stomaco e intestini.
10. » Tubifex. *Nitzsch.* Esofago.

11. Ascaris dispar. *Rud.* Intestino cieco.
12. Echinorhyncus polimorphus. *Bremser.* Intestino.
13. Monostoma lineare *Rud.* Intestino crasso e ciechi.
14. » attenuatum. *Rud.* Intestino cieco.
15. » mutabile. *Zeder.* Cellule infraorbitali.
16. Distoma echinatum. *Zeder.* Intestino.
17. » ovatum. *Rudol.* parete esterna degli intestini.
18. Taenia lanceolata. *Goeze.* Intestino.
19. » setigera. *Froelich.* idem
20. » sinuosa. *Rudol.* idem
21. » fasciata. *Rud.* idem

INDICE GENERALE

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL PRESENTE VOLUME